AGRICULTURAL DIVISION

IT • Carriole e Carrelli Manuale d'Istruzione

Italiano IT

English EN

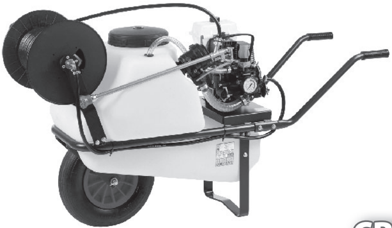
Français FR

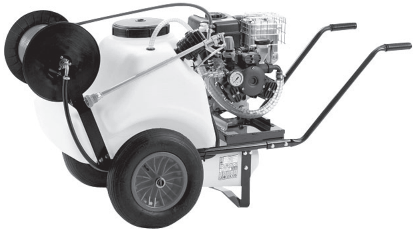
Español ES

Deutsch DE

Português PT

Русский RU





CRRL 75 - CRRC 56 - CRRC 80
CRRC 81 ECO - CRRC 120 ECO - CRRC 125

EN • TROLLEYS AND BARROWS	**INSTRUCTION MANUAL**
FR • BROUETTES ET CHARIOTS	**MANUEL D'INSTRUCTIONS**
ES • CARRETILLAS Y CARRITOS	**MANUAL DE INSTRUCCIONES**
DE • KARREN UND SCHUBKARREN	**BETRIEBSANLEITUNG**
PT • CARRIOLAS E VAGONETAS	**MANUAL DE INSTRUÇÕES**
RU • ТАЧКИ И ТЕЛЕЖКИ	**РУКОВОДСТВО**

IT • ATTENZIONE. Leggere le istruzioni prima di utilizzare la macchina.

EN • WARNING. Read the instructions before using the machine

FR • ATTENTION. Lire les instructions avant d'utiliser l'appareil

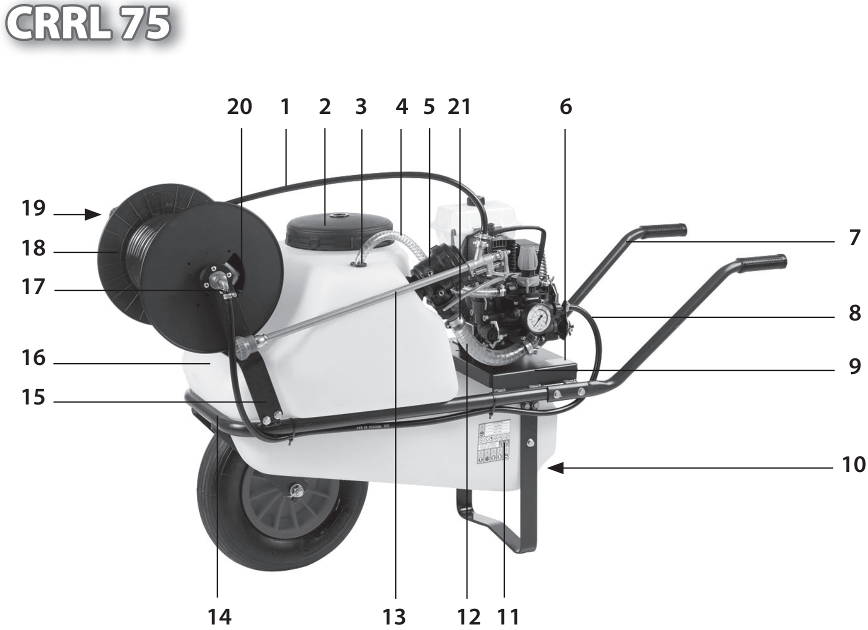
ES • ATENCIÓN. Leer atentamente las instrucciones antes de utilizar la máquina.

DE • ACHTUNG. Vor der Verwendung der Maschine die Anweisungen lesen.

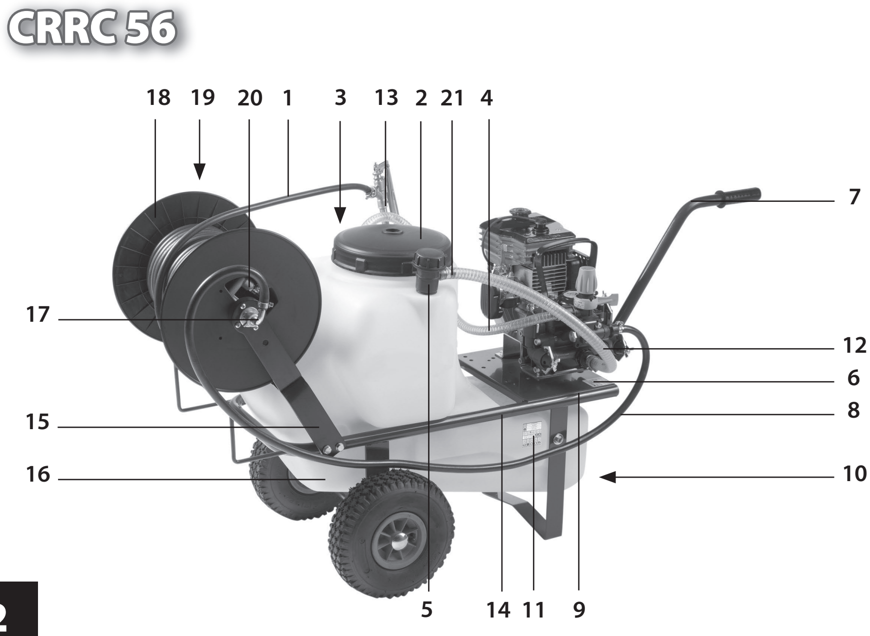
PT • ATENÇÃO. Ler as instruções antes de utilizar a máquina.

RU • ВНИМАНИЕ. Перед использованием оборудования необходимо прочитать данные инструкции.

INDEX

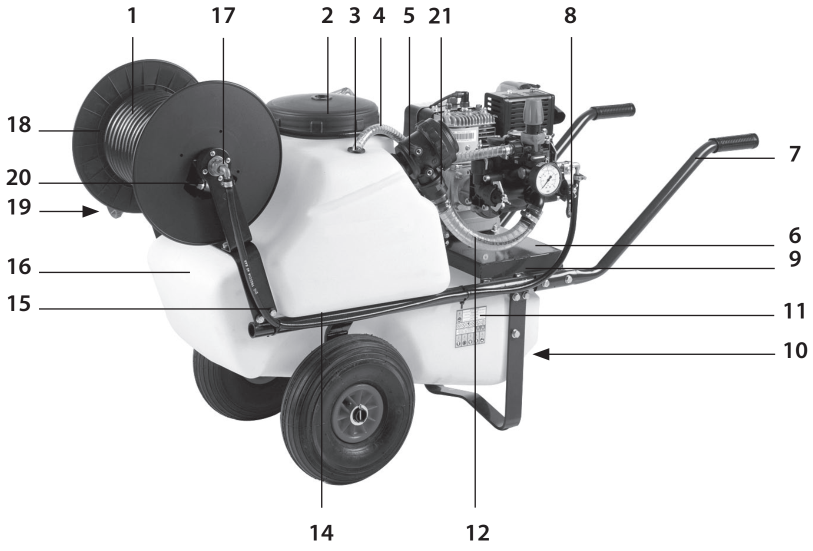

CRRL 75
20
1
2
3
4
5
21
6
19
18
17
16
15
7
8
9
10
14
13
12
11

1


CRRC 56
18
19
20
1
3
13
2
21
4
7
17
12
6
15
8
16
10
5
14
11
9

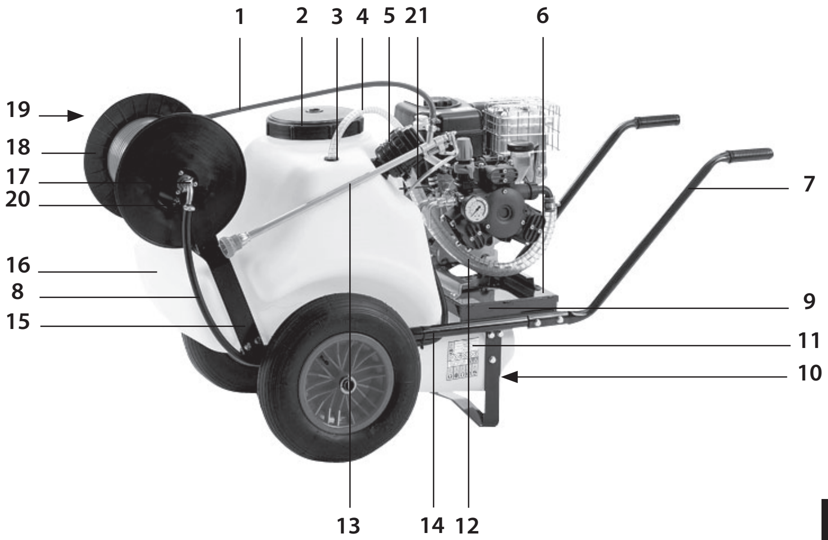
2

CRRC 80



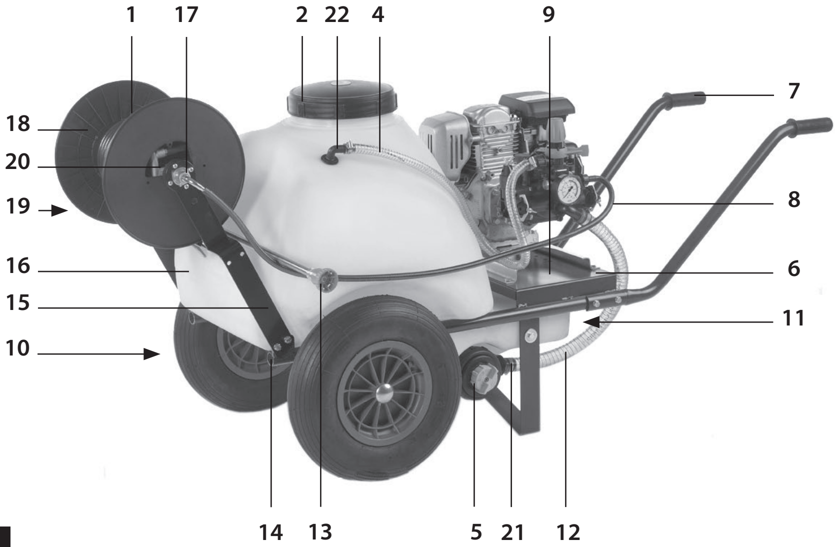
3

CRRC 125

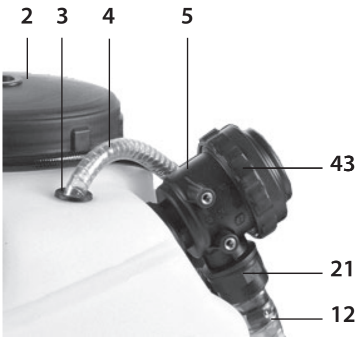


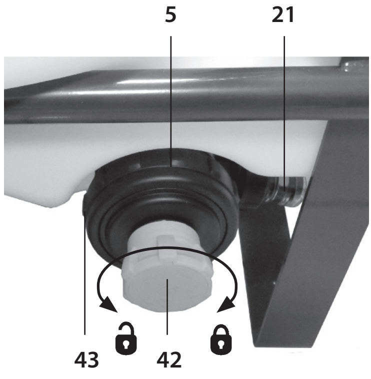
4

CRRC 81 ECO - CRRC 120 ECO

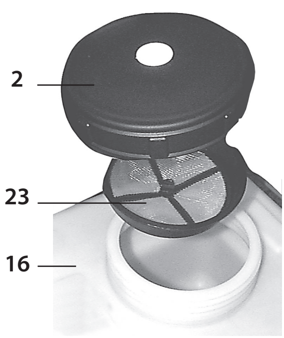


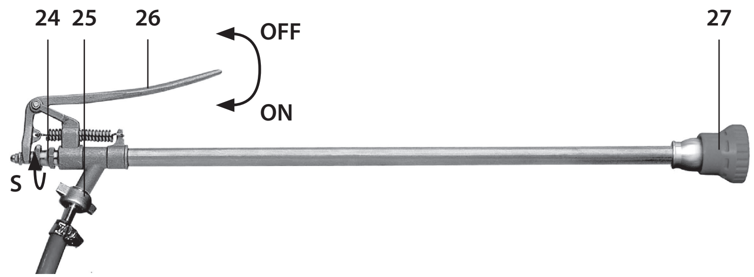
5



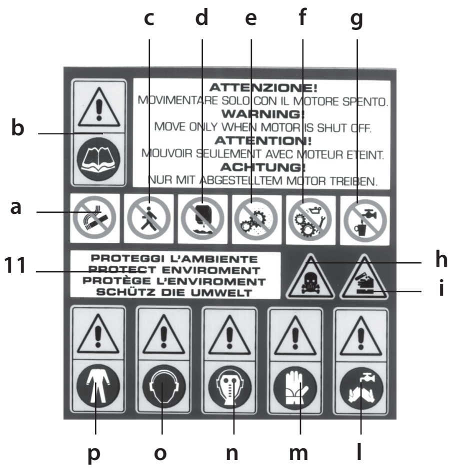


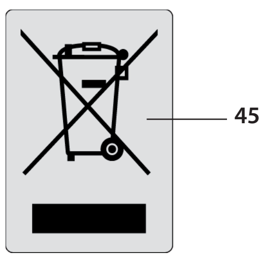
6


2
23
16

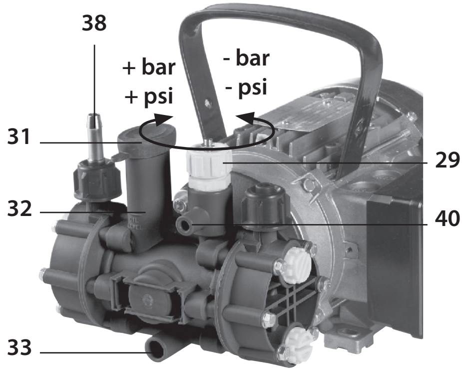

24
25
26
OFF
ON
27
S

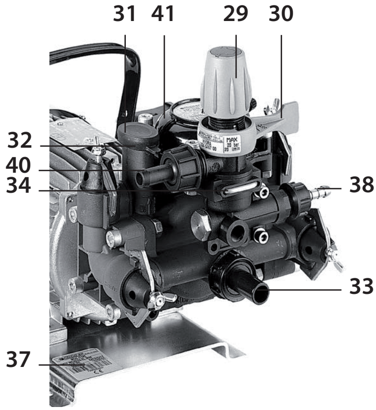
7

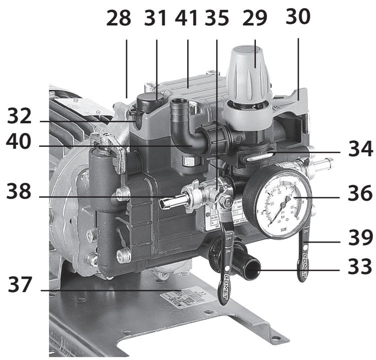

c
d
e
f
g
b
ATTENZIONE!
MOVIMENTARE SOLO CON IL MOTORE SPENTO.
WARNING!
MOVE ONLY WHEN MOTOR IS SHUT OFF.
ATTENTION!
MOUVOIR SEULEMENT AVEC MOTEUR ETEINT.
ACHTUNG!
NUR MIT ABGESTELLTEM MOTOR TREIBEN.
a
11
PROTEGGI L'AMBIENTE
PROTECT ENVIROMENT
PROTÈGE L'ENVIROMENT
SCHÜTZ DIE UMWELT
h
i
p
o
n
m
l

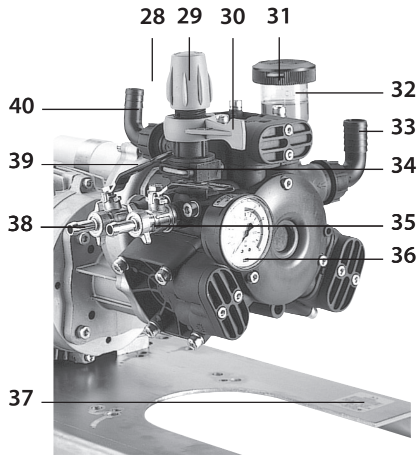

45

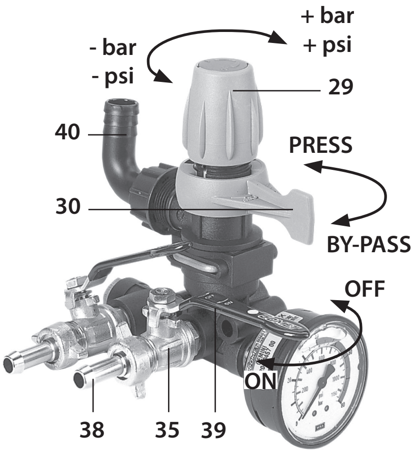
8

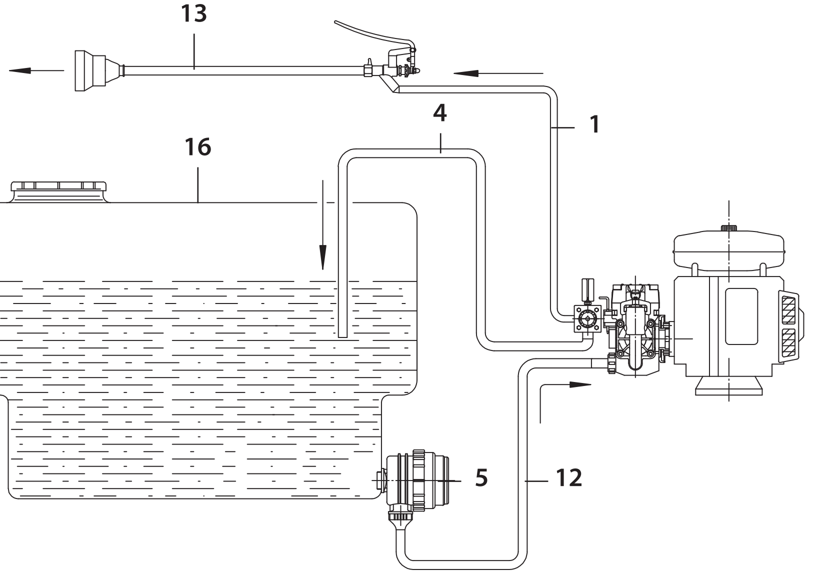

38
+ bar
+ psi
- bar
- psi
31
29
32
40
33


31
41
29
30
32
40
34
38
33
37

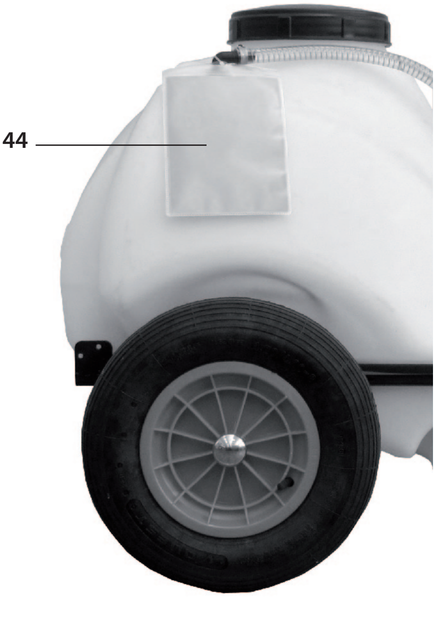

28
31
41
35
29
30
32
40
34
38
36
39
33
37


28
29
30
31
32
40
33
39
34
38
35
36
37


+ bar
+ psi
- bar
- psi
29
40
PRESS
30
BY-PASS
OFF
ON
38
35
39



10



11

PREMESSA

Il presente manuale d'istruzione (d'ora in poi, per semplicità, si parlerà di "manuale", intendendo "manuale d'istruzione") è costituito da due parti distinte.
La prima è destinata sia all'utilizzatore finale, sia al **TECNICO SPECIALIZZATO** e contiene le indicazioni relative all'uso ed alla manutenzione della carriola o del carrello; la seconda è di esclusiva competenza del **TECNICO SPECIALIZZATO** e fornisce le indicazioni per un corretto montaggio della macchina (d'ora in poi col termine "macchina" si intenderà sia la carriola, sia il carrello).
Per **TECNICO SPECIALIZZATO** si intende una persona, generalmente del centro di assistenza, appositamente addestrata ed autorizzata ad effettuare sulla macchina interventi di manutenzione straordinaria e riparazioni.
Si rammenta che gli interventi sulle parti elettriche debbono essere effettuati da un **TECNICO SPECIALIZZATO** che sia anche un **ELETTRICISTA QUALIFICATO**, vale a dire una persona professionalmente abilitata ed addestrata alla verifica, installazione e riparazione di apparati elettrici, a "regola d'arte" ed in accordo con le normative vigenti nel paese in cui la macchina è installata.

⚠ **ATTENZIONE**

- Le macchine sono fornite in kit di montaggio e la motopompa (azionata da motore elettrico od a combustione) deve essere del tipo previsto dal Fabbricante. Non possono essere applicati tipi diversi di motopompe, se non dietro autorizzazione del Fabbricante.
- Il montaggio dei kit e l'installazione della motopompa debbono essere eseguiti da un **TECNICO SPECIALIZZATO**, seguendo le istruzioni riportate nella seconda parte del presente manuale.
- **La "Dichiarazione di Conformità" del Fabbricante si intende garantita solo se viene scrupolosamente osservato quanto riportato ai punti precedenti**.

PARTE PRIMA

INFORMAZIONI GENERALI

Si raccomanda la lettura attenta di questo manuale e del manuale dell'eventuale motore a combustione che equipaggia la macchina: **attenersi scrupolosamente a quanto in essi contenuto**.
Particolare attenzione deve essere riservata alla lettura delle parti di testo contrassegnate dal simbolo:

⚠ **ATTENZIONE**

in quanto contengono importanti istruzioni di sicurezza per l'uso della motopompa.
Il Fabbricante non è da considerarsi responsabile dei danni derivanti da:

- inosservanza di quanto contenuto nel presente manuale e nel manuale dell'eventuale motore a combustione che equipaggia la macchina;
- utilizzi della macchina differenti da quelli esposti nel paragrafo **"DESTINAZIONE D'USO"**;
- utilizzi in contrasto alle normative vigenti in materia di sicurezza e prevenzione degli infortuni sul lavoro;
- manomissione dei dispositivi di sicurezza e di limitazione della massima pressione di esercizio;
- montaggio ed installazione non corretti;
- carenze nella manutenzione prevista;
- modifiche od interventi non autorizzati dal Fabbricante;
- uso di pezzi di ricambio ed accessori non originali o non adeguati al modello di macchina;
- riparazioni non effettuate da un **TECNICO SPECIALIZZATO**.

UTILIZZO E CONSERVAZIONE DEL MANUALE

⚠ **ATTENZIONE**

- Questo manuale è da abbinare a quello dell'eventuale motore a combustione che equipaggia la macchina: leggere con attenzione entrambi i manuali.
- Il manuale dell'eventuale motore a combustione che equipaggia la macchina deve sempre accompagnare il presente manuale.

Il manuale è da considerare parte integrante della macchina e deve essere conservato, per futuri riferimenti, in un luogo protetto, che ne permetta la pronta consultazione in caso di necessità.
Sul manuale sono riportate importanti avvertenze per la sicurezza dell'operatore e di chi lo circonda, nonchè per il rispetto dell'ambiente.
In caso di deterioramento o smarrimento dovrà esserne richiesta una nuova copia al Fabbricante o ad un **TECNICO SPECIALIZZATO**.
Nel caso di passaggio della macchina ad un altro utilizzatore, si prega di accludere anche questo manuale e quello dell'eventuale motore a combustione che equipaggia la macchina.
Il Fabbricante si riserva il diritto di apportare, senza preavviso, tutte le modifiche necessarie per l'aggiornamento e la correzione di questa pubblicazione.

SIMBOLOGIA

Il simbolo: ⚠ **ATTENZIONE**
che contraddistingue certe parti di testo, indica la forte possibilità di danni alla persona se non vengono seguite le relative prescrizioni ed indicazioni.
Il simbolo: **AVVERTENZA**
che contraddistingue certe parti di testo, indica la possibilità di danneggiare la macchina, se non vengono seguite le relative istruzioni.

CARATTERISTICHE E DATI TECNICI

Carriole (una sola ruota) e carrelli (due ruote) sono costituiti da un telaio portante in tubolare di acciaio, da una cisterna in polietilene, da tubazioni in gomma, da una lancia per irrorazione e da una motopompa dotata di motore elettrico od a combustione. Possono essere dotate di avvolgitubo (opzionale).
Nella tabella che segue, ove necessario, si fa riferimento alla motopompa che equipaggia la macchina.

	Macchine con motore elettrico	**Macchine con motore a combustione**
ALIMENTAZIONE	Tensione, frequenza e potenza sono riportate sulla targhetta (37) della motopompa.	Il carburante da utilizzare è riportato sul manuale del motore.
OLIO POMPA • MTP MC 8 - MTP MC 18	AGIP Blasia S 150 (*)	
• Restanti motopompe	AGIP MOTOR OIL HD 20W/40 (***)	
LUBRIFICANTE RIDUTTORE • MTP MC 8 - MTP MC 18	—	Grasso AGIP GREASE CT 0
• MTP MC 20/20 - MTP MC 25	AGIP MOTOR OIL HD 20W/40 (***)	
• Restanti motopompe	AGIP ROTRA MULTI THT (**)	
COLLEGAMENTO IDRAULICO **Massima temperatura acqua alimentazione**	40 °C - 104 °F	
Minima temperatura acqua alimentazione	5 °C - 41 °F	
Massima pressione acqua alimentazione	0,01 MPa - 0,1 bar - 1,45 psi	
Massima profondità adescamento: • MTP MC 8 - MTP MC 18 - MTP MC 20/20 MTP MC 25	1,0 m - 3,3 ft	
• Restanti motopompe	1,0 m - 3,3 ft (3,0 m - 9,8 ft per periodi di non più di 10-15 min)	
Minima portata acqua di alimentazione	1,3 x portata massima motopompa	

(continua a pagina seguente)

	Macchine con motore elettrico	Macchine con motore a combustione
PRESTAZIONI	Pressione e portata massime sono riportate sulla targhetta (37) della motopompa	
Livello massimo di pressione/potenza sonora - Incertezza: • MTP MC 8 - MTP MC 18 - MTP MC 20/20 - MTP MC 25	74 dB(A) - 1 dB(A) 87 dB(A) - 1 dB(A)	82 dB(A) - 1 dB(A) 99 dB(A) - 1 dB(A)
• MTP MP 30 - MTP APS 31 - MTP APS 41	84 dB(A) - 1 dB(A) 101 dB(A) - 1 dB(A)	91 dB(A) - 1 dB(A) 103 dB(A) - 1 dB(A)
CAPACITA' CISTERNA • CRRL 75	75 l - 19,8 US gal	
• CRRC 56	56 l - 14,8 US gal	
• CRRC 80	80 l - 21,1 US gal	
• CRRC 125	125 l - 33,0 US gal	
• CRRC 81 ECO	80 l - 21,1 US gal	
• CRRC 120 ECO	120 l - 31,7 US gal	
MASSA MASSIMA	Somma del dato riportato in targhetta (6) e di quello riportato in targhetta (37)	

Nel caso di macchina equipaggiata con motore a combustione, le prestazioni dichiarate si intendono riferite ad una pressione atmosferica di 1013 hPa, al livello del mare e con temperatura ambiente di 16 °C/61 °F.
Le caratteristiche ed i dati sono indicativi. Il Fabbricante si riserva il diritto di apportare alla macchina tutte le modifiche ritenute opportune.

(*) Olii corrispondenti:

Mobil GLYCOYLE 150	Shell TIVELA OIL WA	ISO VG 150
BP ENERGOL SG 150 (ENERSYN SG 150)		

(**) Olii corrispondenti:

U.T.T.O. (Universal Tractor Trasmission Oil)	API GL-4	John Deere J20A
Massey-Ferguson M-1135	Ford M2C - 86 B	Esso Torque Fluid 62
Mobil Mobilfluid 422	Ford M2C - 134 B/C	Shell Donax TD

(***) Olii corrispondenti:

SAE 20W/40	CCMC G2-D1	API SF/CC

AVVERTENZA

- Per erogare la potenza massima, il motore a combustione richiede almeno 10 ore di rodaggio ad un carico inferiore del 15÷20 % rispetto alle massime prestazioni della macchina.
- Per il motore a combustione, la massima potenza fornibile diminuisce all'aumentare della quota e della temperatura ambiente (si ha un calo circa del 3,5 % ogni 305 m al di sopra del livello del mare ed un calo circa dell'1 % ogni 5,6 °C al di sopra dei 16 °C). Nel caso di utilizzo della macchina ad alta quota o con temperatura ambiente elevata, riferirsi al manuale del motore a combustione per le eventuali precauzioni da adottare in tali casi.

IDENTIFICAZIONE DEI COMPONENTI

Si faccia riferimento alle Fig. da **1** a **11** collocate all'inizio del manuale.

1. Tubo di mandata
2. Coperchio
3. Foro di passaggio tubo di by-pass
4. Tubo di by-pass
5. Filtro di aspirazione
6. Targhetta di identificazione carriola/carrello
7. Manubrio
8. Tubo di collegamento
9. Base
10. Tappo di scarico cisterna
11. Targhetta di avvertenza
12. Tubo di aspirazione
13. Lancia
14. Telaio
15. Supporto avvolgitubo
16. Cisterna
17. Raccordo centrale avvolgitubo
18. Avvolgitubo (opzionale)
19. Maniglia avvolgitubo
20. Raccordo laterale avvolgitubo
21. Raccordo filtro di aspirazione
22. Raccordo di by-pass su cisterna
23. Filtro di riempimento
24. Registro/blocco angolo di spruzzo
25. Raccordo lancia
26. Leva lancia

(continua a pagina seguente)

IDENTIFICAZIONE DEI COMPONENTI (continua da pagina precedente)

27. Ugello
28. Tappo carico olio riduttore
29. Manopola regolazione pressione
30. Leva by-pass/pressione
31. Tappo carico olio pompa
32. Compensatore volumetrico olio
33. Raccordo di aspirazione
34. Gancio
35. Rubinetto
36. Manometro
37. Targhettadi identificazione motopompa
38. Raccordo di mandata
39. Leva rubinetto
40. Raccordo di by-pass
41. Accumulatore di pressione
42. Pomello filtro con valvola
43. Ghiera filtro aspirazione
44. Busta inserimento informativa prodotto chimico in uso
45. Targhetta

IT

TARGHETTE DI IDENTIFICAZIONE E DI AVVERTENZA

ATTENZIONE

- Se durante l'uso una o più targhette dovessero deteriorarsi, rivolgersi al Fabbricante o ad un **TECNICO SPECIALIZZATO** per il loro ripristino.
- La targhetta (45) deve essere installata sulla base (9) a cura del **TECNICO SPECIALIZZATO**.

NOTA. La targhetta (45) deve essere installata **esclusivamente** su carrelli e carriole dotate di motopompa elettrica.

a) Targhetta di identificazione carriola/carrello.
La targhetta di identificazione (6) riporta il modello di carriola/carrello, l'anno di costruzione e le principali caratteristiche tecniche, tra cui peso a vuoto e capacità della cisterna. E' localizzata sulla base (9).

b) Targhetta di identificazione motopompa.
La targhetta di identificazione (37) riporta il modello di motopompa, il numero di serie, le principali caratteristiche tecniche e l'anno di costruzione. E' localizzata sulla base della motopompa (tutte le versioni con motore a combustione, MTP MC 20/20 e MTP MC 25 con motore elettrico), o sulla scatola elettrica (restanti motopompe con motore elettrico).

c) Targhetta di avvertenza.
La targhetta di avvertenza (11) richiama l'attenzione su alcuni pericoli che possono scaturire nell'utilizzo della macchina. E' localizzata sulla cisterna (16). Il significato dei pittogrammi utilizzati è riportato nella tabella seguente:

a	Vietato fumare
b	Leggere il manuale d'istruzione
c	Non sostare nel raggio d'azione della macchina
d	Non scaricare rifiuti nell'ambiente
e	Non rimuovere i dispositivi di sicurezza
f	Vietato pulire e lubrificare quando in funzione
g	Non bere! Acqua non potabile

h	Prodotti tossici
i	Prodotti corrosivi
l	Dopo ogni utilizzo, lavarsi le mani
m	Usare i guanti
n	Usare maschera di protezione
o	Usare protettori dell'udito
p	Usare indumenti protettivi

d) Targhetta .
Questo apparecchio è contrassegnato dal simbolo della raccolta differenziata relativa allo smaltimento di materiale elettrico ed elettronico (RAEE).
Ciò significa che questo prodotto deve essere portato presso un centro di raccolta differenziata conformemente alla Direttiva Europea 2002/96/CE, in modo tale da potere essere riciclato o smantellato così da ridurne l'eventuale impatto sull'ambiente.
Per ulteriori informazioni in proposito si consiglia di rivolgersi alla propria amministrazione locale o regionale.
I prodotti elettronici che non sono oggetto di una raccolta differenziata sono potenzialmente nocivi per l'ambiente e la salute umana a causa della presenza di sostanze pericolose.

DISPOSITIVI DI SICUREZZA

a) Valvola di limitazione/regolazione della pressione.
È una valvola, opportunamente tarata dal Fabbricante, che permette di regolare la pressione di lavoro e che consente al fluido pompato di rifluire verso il condotto di by-pass, impedendo l'insorgere di pressioni pericolose, quando si chiude la mandata o quando si cerca di impostare valori di pressione al di sopra di quelli massimi consentiti. Una valvola di limitazione/regolazione della pressione dotata di dispositivi di intercettazione/distribuzione del liquido pompato (ad esempio rubinetti) è usualmente chiamata **gruppo di comando**.

⚠ **ATTENZIONE**

- La valvola di limitazione/regolazione della pressione viene tarata dal Fabbricante. **Non intervenire mai sulla valvola di limitazione/regolazione della pressione per alterarne la taratura: operare su di essa solo tramite la manopola (29).**

b) Protettore termico od amperometrico.
È un dispositivo che arresta il funzionamento della macchina equipaggiata con motore elettrico rispettivamente in caso di surriscaldamento del motore elettrico o di sovrassorbimento di corrente elettrica.
In caso di un loro intervento, occorre procedere come segue:
- staccare la spina dalla presa di corrente;
- scaricare la eventuale pressione residua del circuito di alta pressione, mantenendo premuta per alcuni secondi la leva (26) della lancia (13);
- attendere 10÷15 minuti, in modo da far raffreddare la motopompa;
- verificare che siano rispettate le prescrizioni contenute nel paragrafo **"VERIFICHE ED ALLACCIAMENTO ALLA LINEA ELETTRICA"**, con particolare riferimento alla prolunga eventualmente impiegata;
- ricollegare la spina elettrica alla presa e ripetere la procedura di avviamento.

⚠ **ATTENZIONE**

- In caso di ripetuto intervento del protettore termico od amperometrico, non utilizzare assolutamente la macchina senza averla prima fatta verificare da un **TECNICO SPECIALIZZATO**.

DOTAZIONE STANDARD

Accertarsi che il prodotto che è stato acquistato sia costituito dai seguenti elementi:
- carriola/carrello con la motopompa scelta;
- avvolgitubo (se si è scelto questo optional);
- lancia a leva con ugello standard (Ø 1,5 mm);
- manuale dell'eventuale motore a combustione;
- manuale della carriola/carrello;
- dichiarazione di conformità;
- certificato di garanzia.

Qualora dovessero esservi problemi, rivolgersi al Fabbricante o ad un **TECNICO SPECIALIZZATO**.

ACCESSORI OPZIONALI

⚠ **ATTENZIONE**

- Accessori opzionali non adeguati pregiudicano il funzionamento della macchina e possono renderla pericolosa e/o dannosa nei confronti dell'ambiente. Utilizzare esclusivamente accessori opzionali originali raccomandati dal Fabbricante.
- Per quanto riguarda le prescrizioni generali, le avvertenze di sicurezza, l'installazione e la manutenzione degli accessori opzionali, occorre fare riferimento alla documentazione che li accompagna.

E' possibile integrare la dotazione standard della macchina con la seguente gamma di accessori:
- avvolgitubo (vari modelli a seconda del tipo di macchina);
- lance di vari tipi;

- testine portaugello di vario tipo;
- ugelli di varie dimensioni.

Per ulteriori informazioni, rivolgersi al Rivenditore.

DESTINAZIONE D'USO

⚠ **ATTENZIONE**

- La macchina è esclusivamente destinata ai seguenti usi:
  - trattamenti di irrorazione e protezione delle colture in giardini, serre, prati e colture di limitate dimensioni;
  - irrorazione di detergenti e colori in soluzione acquosa;
  - irrorazione di acqua non per uso alimentare.
- La macchina non è destinata all'irrorazione di:
  - soluzioni acquose con densità e viscosità superiori a quelle dell'acqua;
  - soluzioni di prodotti chimici di cui non si ha la certezza della compatibilità con i materiali costituenti la macchina stessa;
  - acqua di mare o ad alta concentrazione salina;
  - combustibili e lubrificanti di ogni genere e tipo;
  - liquidi infiammabili o gas liquefatti;
  - liquidi ad uso alimentare;
  - solventi e diluenti di ogni genere e tipo;
  - vernici di ogni genere e tipo;
  - liquidi con temperature superiori a 40 °C od inferiori a 5 °C;
  - liquidi contenenti granuli o parti solide in sospensione.
- La macchina non deve essere utilizzata per lavare: persone, animali, apparecchiature elettriche sotto tensione, oggetti delicati, o la macchina stessa.
- Gli accessori (standard ed opzionali) utilizzati con la macchina debbono essere del tipo approvato dal Fabbricante.
- La macchina non è idonea ad essere utilizzata:
  - in ambienti che presentino condizioni particolari come, ad esempio, atmosfere corrosive od esplosive;
  - in ambienti chiusi, se equipaggiata con motore a combustione.
- Per l'utilizzo a bordo di veicoli, navi od aerei, rivolgersi al Servizio di Assistenza Tecnica del Fabbricante, in quanto possono essere necessarie prescrizioni aggiuntive.

Ogni altro uso è ritenersi improprio.
Il Fabbricante non può essere considerato responsabile per eventuali danni derivanti da usi impropri od erronei.

ATTIVITA' PRELIMINARI

⚠ **ATTENZIONE**

- **Attenersi anche alle attività preliminari contenute nel manuale dell'eventuale motore a combustione che equipaggia la macchina.**
- Verificare che tutte le mandate siano chiuse o collegate ad utilizzi in posizione di chiuso (ad esempio rubinetto (35) o lancia (13) in posizione **"OFF"**).
- Verificare che tutti i ganci (34) presenti sul gruppo di comando siano correttamente inseriti. Particolare attenzione deve essere riservata a quei gruppi di comando che vengono fissati alla pompa tramite un gancio.
- Verificare il serraggio delle fascette che collegano le tubazioni ai rispettivi raccordi.
- Accertarsi che le parti in movimento della macchina siano adeguatamente protette e che non siano accessibili a personale non addetto all'uso.
- Non utilizzare la macchina nel caso in cui:
  - l'eventuale cavo di alimentazione od altre parti importanti come i tubi ad alta pressione, la lancia ed i dispositivi di sicurezza siano danneggiati;
  - si sia rovesciata od abbia subito forti urti;
  - vi siano evidenti perdite d'olio;
  - vi siano evidenti perdite di liquido pompato.

In tali casi fare controllare la macchina da un **TECNICO SPECIALIZZATO**.

- Non superare in nessun caso il valore massimo di pressione di gonfiaggio dell'accumulatore (41) (quando presente) indicato nella tabella riportata di seguito.
- Far effettuare ad un **TECNICO SPECIALIZZATO** i controlli previsti dalla manutenzione straordinaria.
- Indossare indumenti e dispositivi di protezione individuale che garantiscano una adeguata protezione da eventuali getti ad alta pressione e dai prodotti chimici impiegati.
- Inserire nella busta (44) un foglio riportante l'indicazione del prodotto chimico in uso. Aggiornare l'informazione ogni volta che si utilizza un prodotto chimico di tipo differente. Verificare sempre la leggibilità dell'informazione.

a) Verificare che le condizioni delle piante o delle colture siano tali da giustificare il trattamento.
b) Eseguire le attività preliminari riportate nel manuale dell'eventuale motore a combustione che equipaggia la macchina. In particolare rammentare di effettuare il rifornimento di carburante e la verifica del livello dell'olio del motore.
c) Verificare, a motore spento ed a macchina completamente raffreddata, che il livello dell'olio della pompa corrisponda al segno di riferimento presente sul compensatore volumetrico (32).
Per eventuali rabbocchi, fare riferimento ai tipi di lubrificante riportati nel paragrafo **"CARATTERISTICHE E DATI TECNICI"**.
d) Verificare, se presente, il corretto gonfiaggio dell'accumulatore di pressione tramite una normale pistola per aria compressa con manometro, del tipo di quelle utilizzate per verificare la pressione di gonfiaggio degli pneumatici.
Il gonfiaggio è funzione del campo di pressione in cui andrà ad operare la macchina, secondo quanto riportato nella tabella seguente:

PRESSIONE DI FUNZIONAMENTO		PRESSIONE GONFIAGGIO ACCUMULATORE	
bar	**psi**	**bar**	**psi**
2 - 5	29 -73	2	29
5 - 10	73 - 145	2 - 5	29 - 73
10 - 20	145 - 290	5 - 7	72 - 102
20 - 40	290 - 580	7	102

e) Verificare che il filtro di aspirazione (5) sia pulito e nel caso dei modelli ECO, che il pomello (42) sia correttamente inserito e posizionato (si faccia riferimento al paragrafo **"PULIZIA FILTRI"**).
f) Verificare il corretto gonfiaggio degli pneumatici: non superare il valore massimo di pressione riportato sullo pneumatico stesso.

AVVERTENZA

- Nel caso di utilizzo a temperature molto basse, accertarsi che non vi sia ghiaccio all'interno della pompa, delle tubazioni e della cisterna.
- Effettuare i controlli previsti dalla manutenzione ordinaria, con particolare riferimento a quelli relativi all'olio.

VERIFICHE ED ALLACCIAMENTO ALLA LINEA ELETTRICA (MACCHINE CON MOTORE ELETTRICO)

⚠ ATTENZIONE

- Un **TECNICO SPECIALIZZATO** dovrà:
  - verificare che l'alimentazione elettrica della macchina sia munita di adeguato fusibile e sia conforme ai dati riportati sulla targhetta (37): in particolar modo la tensione di alimentazione non deve differire di ± 5%;
  - collegare una spina in ottemperanza alle norme vigenti nel paese in cui viene installata la macchina, qualora il cavo di alimentazione ne sia sprovvisto e la macchina non sia destinata ad essere collegata in modo fisso ad una alimentazione elettrica.
- Il collegamento alla rete elettrica deve essere effettuato da un **TECNICO SPECIALIZZATO** e deve essere conforme al contenuto della IEC 60364-1.

- Si raccomanda che l'alimentazione elettrica di questa macchina includa un interruttore che possa interrompere l'alimentazione se la corrente di dispersione verso terra supera i 30 mA per 30 ms oppure un dispositivo che possa provare il circuito di terra.
- Se la macchina non è provvista di cavo di alimentazione e di spina, o di altro dispositivo che assicuri la disconnessione dalla rete, con una distanza di apertura dei contatti che consenta la disconnessione completa nelle condizioni della categoria di sovratensione III, tali dispositivi di disconnessione devono essere previsti nella rete di alimentazione conformemente alle regole di installazione.
  NOTA: nel presente manuale, per semplicità, si intenderà sempre che la macchina sia collegata all'alimentazione elettrica tramite una spina.
- Se la macchina è collegata in modo fisso all'alimentazione elettrica, si intenda che:
  - avere il dispositivo di disconnessione dalla rete in posizione di spento (posizione **"0"**) è equivalente all'avere staccata la spina dalla presa di corrente;
  - avere il dispositivo di disconnessione dalla rete in posizione di acceso (posizione **"1"**) è equivalente all'avere la spina inserita nella presa di corrente.
- Qualora il cavo di alimentazione fosse troppo corto, è possibile utilizzare una prolunga, assicurandosi che non superi i 50 m/164 ft, che la sezione dei conduttori sia di almeno 1,5 mm^2.
- **ATTENZIONE.** Se si usa una prolunga, la spina e la presa devono essere del tipo stagno all'immersione.
- **ATTENZIONE.** Le prolunghe non adeguate possono essere pericolose.
- Non interporre riduzioni od adattatori fra spina elettrica e presa di corrente.

AVVERTENZA

- Nel caso di macchine elettriche con motore trifase, occorre prestare particolare attenzione a che il verso di rotazione del motore corrisponda a quello indicato sul riduttore. Qualora ciò non avvenga, rivolgersi ad un **TECNICO SPECIALIZZATO**, che provvederà semplicemente ad invertire un cavo all'interno della spina di alimentazione. **Il mancato rispetto di questa prescrizione comporta un considerevole danneggiamento della macchina**.

AVVERTENZE SUI PRODOTTI CHIMICI POMPATI

⚠ ATTENZIONE

- Conservare i prodotti chimici in un locale ventilato, con porta provvista di serratura. I prodotti debbono essere inaccessibili ai bambini ed ai non addetti ai lavori. Disporre all'esterno del locale gli appositi cartelli di avviso di pericolo.
- Leggere attentamente le prescrizioni ed avvertenze di sicurezza riportate sulle confezioni dei prodotti chimici, onde provvedere alle opportune azioni per non generare pericoli verso sè stessi e l'ambiente. In particolare non superare le concentrazioni massime raccomandate, preparare solo la quantità di prodotto necessaria ed evitare spandimenti sul suolo e nelle acque. Attenersi anche alle ulteriori disposizioni legislative che possono essere disposte dalle autorità locali e/o nazionali del paese in cui opera la macchina.
- In caso di contatto con gli occhi lavare immediatamente con acqua, in caso di ingestione non indurre il vomito: rivolgersi poi subito ad un medico, portando con sè la confezione di prodotto chimico. Evitare di inalare i gas che si sviluppano.
- Indossare sempre adeguati indumenti di protezione e tenere lontani bambini, personale non addetto ai lavori e comunque personale non adeguatamente protetto. Non bere, non mangiare e non fumare.
- Al termine delle varie operazioni, lavarsi con cura mani e viso.
- Lavare con cura tutti gli indumenti che siano entrati in contatto con i prodotti chimici. Qualsiasi elemento eventualmente contaminato deve essere immediatamente lavato.
- I contenitori di prodotti chimici debbono essere smaltiti presso i centri di raccolta differenziata e comunque in ottemperanza alle disposizioni legislative del paese in cui opera la macchina.

RIEMPIMENTO DELLA CISTERNA

⚠ ATTENZIONE

- Prestare particolare attenzione a quanto esposto nel paragrafo **"AVVERTENZE SUI PRODOTTI CHIMICI POMPATI"**.
- Le operazioni di riempimento devono essere condotte in modo da evitare spandimenti di prodotto sul

suolo e nelle acque.
- L'immissione di acqua nella cisterna può essere eseguita solo utilizzando condutture idriche a caduta libera od in modo indiretto (caraffe, bidoni, ecc.). L'eventuale tubo di riempimento non deve mai venire a contatto con il liquido contenuto nella cisterna. Non collegarsi direttamente alla rete idrica dell'acqua potabile.
- Non fare tracimare la cisterna ed immettere solo la quantità di prodotto necessaria al trattamento.

a) Ruotare il coperchio (2) in senso antiorario e verificare che l'apertura posta al suo centro non sia otturata.
b) Verificare che il filtro di riempimento (23) e l'interno della cisterna siano puliti.
c) Nei modelli ECO, verificare che il pomello (42) sia correttamente inserito ed in posizione di bloccaggio (si veda anche il paragrafo **"PULIZIA FILTRI")**.
d) Immettere il prodotto chimico da irrorare. E' consigliabile far precedere il primo trattamento da una prova con acqua pulita, per verificare il corretto funzionamento della macchina e per acquisire dimestichezza e familiarità col suo utilizzo.
e) Richiudere, ruotando il coperchio (2) in senso orario senza forzare.

FUNZIONAMENTO

⚠ ATTENZIONE

- **Attenersi anche alle prescrizioni di sicurezza relative al funzionamento contenute nel manuale dell'eventuale motore a combustione che equipaggia la macchina.**
- Durante il funzionamento, evitare che i prodotti chimici raggiungano edifici, abitazioni, terreni pubblici o privati, giardini, strade, acque pubbliche o private e luoghi frequentati da persone ed animali. I trattamenti di irrorazione in prossimità dei suddetti luoghi debbono essere effettuati in assenza di vento.
- Prima di mettere in moto la macchina, leggere attentamente questo manuale ed il manuale dell'eventuale motore a combustione che la equipaggia. In particolare accertarsi di aver ben compreso il funzionamento della macchina per ciò che riguarda le operazioni di intercettazione del liquido.
- La macchina non è destinata ad essere usata da persone (bambini compresi) le cui capacità fisiche, sensoriali o mentali siano ridotte, oppure con mancanza di esperienza o di conoscenza, a meno che esse abbiano potuto beneficiare, attraverso l'intermediazione di una persona responsabile della loro sicurezza, di una sorveglianza o di istruzioni riguardanti l'uso della macchina e dell'eventuale motore a combustione che la equipaggia.
- I bambini devono essere sorvegliati per sincerarsi che non giochino con la macchina.
- Particolare attenzione deve essere riservata all'uso della macchina in ambienti in cui vi siano veicoli in movimento che possono schiacciare o lesionare il cavo di alimentazione, il tubo di mandata e la lancia.
- Rispettare le avvertenze di sicurezza contenute nel manuale degli eventuali accessori opzionali che vengono utilizzati.
- Prima di far funzionare la macchina, curare di disporla in un luogo asciutto, in piano ed in posizione stabile, onde evitare cadute o ribaltamenti.
- Eseguire le operazioni descritte nel paragrafo **"ARRESTO"** prima di spostare la macchina.
- Prima dell'utilizzo della macchina, indossare indumenti che garantiscano una adeguata protezione da errate manovre con il getto di fluido in pressione e dai prodotti chimici impiegati.
- Durante il funzionamento:
  - tenere sempre sotto sorveglianza la macchina e fuori dalla portata dei bambini; in particolare prestare grande attenzione nell'uso presso asili nido, case di cura e case di riposo, in quanto in tali luoghi possono esservi bambini, persone anziane o disabili senza sorveglianza;
  - non dirigere getti ad alta pressione contro materiali contenenti amianto od altre sostanze dannose per la salute;
  - non coprire la macchina e non collocarla dove ne sia pregiudicata la ventilazione (rammentare ciò soprattutto quando si utilizza la macchina in ambienti chiusi); è vietato il funzionamento della macchina in ambienti chiusi se essa è azionata da un motore a combustione;
  - quando non in funzione, prima di lasciarla senza sorveglianza anche se per breve tempo, prima di ogni rabbocco di prodotto chimico e prima di qualsiasi intervento, eseguire le operazioni descritte nel paragrafo **"ARRESTO"**, in particolar modo non lasciare la macchina con la spina inserita nella presa di corrente (nel caso di macchina equipaggiata con motore a combustione, staccare il contatto della candela equivale a togliere la spina dalla presa di corrente);

- la pressione di lavoro non deve mai superare il valore massimo previsto per la macchina (si veda anche il paragrafo **"CARATTERISTICHE E DATI TECNICI"**);
- nel caso di intervento di un protettore termico od amperometrico a riarmo automatico, portare sempre l'interruttore generale in posizione **"0"** e se presente, staccare la spina dalla presa di corrente, perchè la macchina, dopo essersi raffreddata, potrebbe riavviarsi spontaneamente;
- utilizzare adeguati strumenti di protezione individuale nei confronti del rumore emesso (ad esempio cuffie);
- impugnare saldamente la lancia, perchè quando si agisce sulla leva di comando per erogare il prodotto, si è sottoposti alla forza di reazione del getto ad alta pressione.

- **ATTENZIONE.** Non usare la macchina in prossimità di persone se queste non indossano indumenti protettivi.
- **ATTENZIONE.** Non dirigere getti ad alta pressione verso se stessi od altre persone per pulire indumenti o calzature.
- **ATTENZIONE.** I getti ad alta pressione possono essere pericolosi se usati impropriamente. Getti ad alta pressione non devono essere diretti verso persone, apparecchiature elettriche sotto tensione o verso la macchina stessa.
- **ATTENZIONE.** Rischio di esplosione - Non spruzzare liquidi infiammabili.
- Non usare la macchina sotto la pioggia.
- Prestare particolare attenzione a quanto esposto nel paragrafo **"VERIFICHE ED ALLACCIAMENTO ALLA LINEA ELETTRICA"**.
- Prestare particolare attenzione a quanto esposto nel paragrafo **"AVVERTENZE SUI PRODOTTI CHIMICI POMPATI"**.
- Non estrarre la spina dalla presa di corrente tirando il cavo di alimentazione.
- Mantenere il cavo di alimentazione, le eventuali prolunghe, le spine e le prese asciutti. Non toccarli con le mani bagnate.
- Qualora il cavo di alimentazione fosse danneggiato, per la sua sostituzione, rivolgersi ad un **TECNICO SPECIALIZZATO**.
- Non avvicinarsi alle parti in movimento della macchina anche se adeguatamente protette.
- Non rimuovere le protezioni delle parti in movimento.
- Non operare su tubazioni contenenti liquidi in pressione.
- Non effettuare operazioni di manutenzione sulla macchina se è in funzione.
- Rispettare quanto riportato nel paragrafo **"DESTINAZIONE D'USO"**.
- Non modificare in alcun modo le condizioni di installazione della macchina, in particolare non modificarne i fissaggi, i collegamenti idraulici e le protezioni.
- Non azionare eventuali rubinetti montati sulla macchina se essi non sono collegati ad un utilizzo che impedisca la fuoriuscita accidentale del liquido pompato.
- Non disattivare o manomettere i comandi ed i dispositivi di sicurezza e la valvola di limitazione/regolazione della pressione.

a) Srotolare completamente il tubo di mandata (1).
b) Verificare che il registro (24) della lancia (13) sia completamente ruotato in direzione **"S",** in modo da consentire alla leva (26) di potersi portare in posizione **"OFF"**. Qualora presente portare la leva rubinetto (39) in posizione **"OFF"**.
c) Azzerare la pressione di mandata nel seguente modo:
- motopompe con MC 8 ed MC 18: ruotare completamente, in senso antiorario, la manopola (29);
- restanti motopompe: agire sulla leva (30), portandola in posizione **"BY-PASS"**.

d) Mettere in funzione la macchina per consentirne l'adescamento. Nel caso di macchina equipaggiata con motore elettrico azionare l'interruttore generale, portandolo in posizione **"1"** (rammentare l'avvertenza relativa ai motori trifase riportata al paragrafo **"VERIFICHE ED ALLACCIAMENTO ALLA LINEA ELETTRICA"**). Nel caso di macchina equipaggiata con motore a combustione, eseguire le operazioni relative alla messa in moto riportate nel manuale del motore stesso.
e) Portare in pressione la macchina nel seguente modo:
- quando presente, agire sulla leva (30), portandola in posizione **"PRESS"**;
- ruotare la manopola (29) fino a raggiungere il valore desiderato di pressione (ruotando in senso orario la pressione aumenta; in senso antiorario diminuisce); quando presente il valore della pressione è indicato dal manometro (36).

f) Qualora presente, portare la leva rubinetto (39) in posizione **"ON"**.
g) Agire sulla leva (26) della lancia (13) per ottenere la regolazione desiderata dell'angolo di spruzzo (dal cono

vuoto, al getto a spillo). Il registro (24) permette di fissare la posizione di spruzzo preferita. Si consiglia di effettuare questa operazione con la lancia che spruzzi dentro alla cisterna, per evitare di disperdere del prodotto chimico.

h) La portata di liquido irrorata dipende dalla pressione di lavoro, dall'ugello (27) impiegato (di serie la macchina è dotata di ugello Ø 1,5 mm) e dalla regolazione dell'angolo di spruzzo. L'ugello da utilizzare in funzione del lavoro da svolgere è ricavabile dalla tabella seguente (si noti che la portata indicata è quella massima, vale a dire quella che si ha in corrispondenza di un angolo di spruzzo pari ad un getto a spillo).

	PRESSIONE [bar - psi]					
Ø UGELLO [mm]	**5 - 72,5**	**10 - 145**	**15 - 217,5**	**20 - 290**	**30 - 435**	**40 - 580**
1,0	1,0 - 0,26	1,5 - 0,40	1,8 - 0,48	2,1 - 0,55	2,5 - 0,66	2,9 - 0,77
1,2	1,4 - 0,37	1,9 - 0,50	2,4 - 0,63	2,8 - 0,74	3,4 - 0,90	3,9 - 1,03
1,5	2,0 - 0,53	2,8 - 0,74	3,4 - 0,90	3,9 - 1,03	4,8 - 1,27	5,6 - 1,48
1,8	2,2 - 0,58	3,2 - 0,85	3,9 - 1,03	4,5 - 1,19	5,5 - 1,45	6,3 - 1,66
2,0	2,6 - 0,69	3,7 - 0,98	4,5 - 1,19	5,2 - 1,37	6,4 - 1,69	7,4 - 1,95
	PORTATA [l/min - USgpm]					

AVVERTENZA

- Per permettere alla macchina un rapido adescamento, operare come riportato al punto c) ogni volta che la cisterna viene svuotata dal fluido.
- Nelle prime ore di funzionamento è buona norma controllare il livello dell'olio e se necessario, provvedere ad un suo ripristino, seguendo le indicazioni riportate nel paragrafo **"ATTIVITÀ PRELIMINARI"**.
- Non far funzionare la macchina:
  - se è troppo rumorosa e/o se sotto di essa vi sono evidenti gocciolamenti di acqua o di olio: in questo caso farla verificare da un **TECNICO SPECIALIZZATO**;
  - esponendola direttamente ai raggi solari, con temperatura ambiente superiore a 40 °C.

ARRESTO

⚠ ATTENZIONE

- **Attenersi anche alle prescrizioni di sicurezza relative all'arresto contenute nel manuale dell'eventuale motore a combustione che equipaggia la macchina.**
- Verificare sempre che, una volta eseguite le operazioni di arresto, nessuna parte della macchina sia in movimento e nessuna tubazione abbia liquido in pressione.
- Quando la macchina viene fatta raffreddare, prestare attenzione:
  - a non lasciarla incustodita se vi sono bambini, anziani o disabili non sorvegliati;
  - a disporla in una posizione stabile senza pericolo di cadute;
  - a non metterla a contatto o nelle immediate vicinanze di materiali infiammabili.

a) Azzerare la pressione di mandata come descritto al punto c) del paragrafo **"FUNZIONAMENTO"**.

b) Nel caso di macchina equipaggiata con motore elettrico, azionare l'interruttore generale, portandolo in posizione **"0"** e togliere la spina dalla presa di corrente. Nel caso di macchina equipaggiata con motore a combustione, eseguire le operazioni relative all'arresto riportate nel manuale del motore stesso e staccare il contatto della candela.

c) Portare in posizione **"ON"** la leva lancia (26), in modo da scaricare l'eventuale pressione residua.

d) Attendere che la macchina si sia completamente raffreddata.

PULIZIA E MESSA A RIPOSO

⚠ ATTENZIONE

- **Attenersi anche alle prescrizioni di sicurezza relative alla pulizia ed alla messa a riposo contenute nel manuale dell'eventuale motore a combustione che equipaggia la macchina.**
- Prestare particolare attenzione a quanto esposto nel paragrafo **"AVVERTENZE SUI PRODOTTI CHIMICI POMPATI"**.
- Ogni intervento di pulizia deve essere effettuato solo dopo aver eseguito le operazioni descritte nel paragrafo **"ARRESTO"**, vale a dire **con nessuna parte in movimento, con nessuna tubazione piena di liquido in pressione ed a raffreddamento completato.**
  In particolar modo occorre ricordare di scollegare sempre l'alimentazione elettrica o staccare il contatto della candela.
- Qualsiasi operazione di pulizia va eseguita con la macchina posizionata su una superficie piana, in condizioni di sicura stabilità.
- Indossare sempre adeguati indumenti di protezione durante la pulizia e lo svuotamento della cisterna.
- I liquidi provenienti dallo svuotamento e dal risciacquo della cisterna debbono essere raccolti in appositi contenitori e riutilizzati nei successivi trattamenti od adeguatamente smaltiti presso i centri di raccolta differenziata e comunque in ottemperanza alle disposizioni legislative del paese in cui opera la macchina.
- Non lavare la macchina in prossimità di corsi d'acqua, pozzi, sorgenti e fossi.
- Per la pulizia della macchina non utilizzare diluenti o solventi.

a) Eseguire le operazioni descritte nel paragrafo **"ARRESTO"**.
b) Svuotare completamente la cisterna svitando il tappo di scarico (10).
c) Pulire e risciacquare l'interno della cisterna.
d) Riavvitare il tappo di scarico (10), serrandolo a fondo, ed immettere acqua pulita nella cisterna.
e) Verificare che il registro (24) della lancia (13) sia completamente ruotato in direzione **"S"**, in modo da consentire alla leva (26) di potersi portare in posizione **"OFF"**. Qualora presente portare la leva rubinetto (39) in posizione **"OFF"**.
f) Azzerare la pressione di mandata secondo quanto esposto al punto c) del paragrafo **"FUNZIONAMENTO"**.
g) Mettere in funzione la macchina per consentirne l'adescamento secondo quanto esposto al punto d) del paragrafo **"FUNZIONAMENTO"**.
h) Qualora presente portare la leva rubinetto (39) in posizione **"ON"**.
i) Agire sulla leva (26) spruzzando all'interno della cisterna, in modo da eseguire un ciclo di pulizia della pompa.
j) Ripetere i punti da a) a d), senza reimmettere acqua nella cisterna.
k) Riavvolgere il tubo di mandata con cura, evitando piegature.
l) Riavvolgere con cura l'eventuale cavo elettrico di alimentazione.
m) Nel caso di macchina equipaggiata con motore a combustione eseguire le operazioni relative alla pulizia ed alla messa a riposo riportate nel manuale del motore stesso.
n) Riporre con cura la macchina in un luogo asciutto e pulito, facendo attenzione a non danneggiare il cavo di alimentazione ed il tubo di mandata.

AVVERTENZA

- Non lasciare mai la macchina a riposo con i prodotti chimici all'interno di essa.
- **La macchina teme il gelo.**
  In ambienti rigidi, al fine di evitare formazione di ghiaccio al suo interno, prima di metterla a riposo, è consigliabile aspirare un prodotto antigelo automobilistico e procedere poi alla sua completa evacuazione. Se non è stato possibile proteggere la macchina come illustrato in precedenza, prima di avviarla portarla in un ambiente caldo per un tempo sufficiente a far sciogliere l'eventuale ghiaccio formatosi al suo interno: il mancato rispetto di queste semplici prescrizioni può comportare seri danni alla macchina.

⚠ ATTENZIONE

- Il liquido antigelo deve essere opportunamente smaltito e non disperso nell'ambiente.

MANUTENZIONE

⚠ ATTENZIONE

- Attenersi anche alle prescrizioni di sicurezza relative alla manutenzione contenute nel manuale dell'eventuale motore a combustione che equipaggia la macchina.
- Ogni intervento di manutenzione deve essere effettuato solo dopo aver eseguito le operazioni descritte nel paragrafo **"ARRESTO"**, vale a dire **con nessuna parte in movimento, con nessuna tubazione piena di liquido in pressione ed a raffreddamento completato.**
  In particolar modo occorre ricordare di scollegare sempre l'alimentazione elettrica o staccare il contatto della candela.
- Qualsiasi operazione di manutenzione va eseguita con la macchina posizionata su una superficie piana, in condizioni di sicura stabilità.
- **ATTENZIONE.** Per garantire la sicurezza della macchina si devono usare solo ricambi originali forniti dal Fabbricante o da lui approvati.
- I tubi ad alta pressione, i raccordi e le lance irroranti sono importanti per la sicurezza: utilizzare esclusivamente quelli raccomandati dal Fabbricante.
- Gli ugelli, i filtri di riempimento ed i filtri di aspirazione sono importanti per la salvaguardia dell'ambiente: utilizzare esclusivamente quelli raccomandati dal Fabbricante.
- Attenersi anche ad eventuali disposizioni legislative, emanate dalle autorità locali e/o nazionali del paese in cui opera la macchina, che prevedono ispezioni periodiche programmate.

MANUTENZIONE ORDINARIA

Per la manutenzione ordinaria attenersi a quanto riportato nella tabella seguente.
Nel caso di macchina equipaggiata con motore a combustione ricordare anche di eseguire le operazioni relative alla manutenzione ordinaria riportate nel manuale del motore stesso, con particolare riguardo al controllo dell'olio motore, del filtro aria e della candela.

INTERVALLO DI MANUTENZIONE	INTERVENTO
Ad ogni uso.	• Controllo olio pompa secondo quanto riportato al paragrafo **"ATTIVITÀ PRELIMINARI"**. • Controllo ed eventuale pulizia filtro di aspirazione, filtro di riempimento ed ugello. La pulizia dell'ugello non deve essere eseguita con oggetti duri ed appuntiti. • Controllo eventuale cavo di alimentazione, tubazioni alta pressione, lancia, serraggio fascette e raccordi, corretto inserimento eventuali ganci (34). Qualora uno o più particolari risultassero danneggiati, non utilizzare assolutamente la macchina e rivolgersi ad un **TECNICO SPECIALIZZATO**.
Ogni 50 ore.	• Oliare od ingrassare le parti in rotazione o scorrimento accessibili all'operatore. • Verifica pressione di gonfiaggio accumulatore (41) (qualora presente) e pneumatici: non superare il valore massimo di pressione riportato sullo pneumatico stesso. • Verifica integrità circuito di aspirazione. • Verifica del fissaggio della motopompa alla struttura della macchina. Qualora il fissaggio della motopompa risultasse precario, non utilizzare assolutamente la macchina e rivolgersi ad un **TECNICO SPECIALIZZATO** (*).

(*) Il controllo deve essere più frequente se la macchina lavora in presenza di forti vibrazioni.

PULIZIA FILTRI

⚠ ATTENZIONE

- I liquidi provenienti dallo svuotamento e dal risciacquo dei filtri debbono essere raccolti in appositi contenitori e riutilizzati nei successivi trattamenti od adeguatamente smaltiti presso i centri di raccolta differenziata e comunque in ottemperanza alle disposizioni legislative del paese in cui opera la macchina.

- Non eseguire la pulizia dei filtri in prossimità di corsi d'acqua, pozzi, sorgenti e fossi.
- Filtri e cartucce filtranti sostituite devono essere adeguatamente smaltite e non disperse nell'ambiente.

Per la **pulizia del filtro di riempimento (23),** procedere come segue.
- ruotare il coperchio (2) in senso antiorario e rimuoverlo;
- estrarre il filtro e procedere alla sua pulizia; in caso di sporco particolarmente ostinato, sostituire il filtro (da 16x20 mesh), rivolgendosi ad un **TECNICO SPECIALIZZATO** per il corretto ricambio da utilizzare;
- riposizionare il filtro e richiudere, ruotando il coperchio (2) in senso orario senza forzare.

IT

Per la **pulizia del filtro di aspirazione (5),** procedere come segue.
a) Carrelli modello ECO dotati di filtro con valvola:
- premere il pomello (42) e ruotarlo in senso antiorario per ottenerne lo sblocco;
- estrarre il pomello (42): la valvola di cui è dotato il filtro impedisce la fuoriuscita del liquido contenuto in cisterna, ad eccezione della piccola quantità di fluido presente all'interno del corpo filtro;
- ruotare la ghiera (43) in senso antiorario fino al suo completo svitamento;
- estrarre la cartuccia filtrante e procedere alla sua pulizia; in caso di sporco particolarmente ostinato, sostituire la cartuccia (da 32÷50 mesh), rivolgendosi ad un **TECNICO SPECIALIZZATO** per il corretto ricambio da utilizzare;
- riposizionare la cartuccia e richiudere il filtro ruotando a fondo, in senso orario, la ghiera (43);
- reinserire il pomello (42) e mantenendolo premuto, ruotarlo in senso orario fino alla posizione di blocco.

b) Restanti modelli di carriole e carrelli:
- ruotare la ghiera (43) in senso antiorario fino al suo completo svitamento;
- estrarre la cartuccia filtrante e procedere alla sua pulizia; in caso di sporco particolarmente ostinato, sostituire la cartuccia (da 32÷50 mesh), rivolgendosi ad un **TECNICO SPECIALIZZATO** per il corretto ricambio da utilizzare;
- riposizionare la cartuccia e richiudere il filtro ruotando a fondo, in senso orario, la ghiera (43).

ROTTURA MEMBRANE

La rottura di una o più membrane può provocare l'aggressione dell'apparato meccanico della pompa da parte dei liquidi pompati.
Sono sintomi di possibile rottura membrane:
- colorazione biancastra dell'olio (sintomo di presenza di acqua nell'olio);
- eccessivo consumo d'olio;
- scomparsa improvvisa dell'olio dal compensatore volumetrico (32).

AVVERTENZA

- Per evitare le conseguenze negative di tale guasto, occorre interrompere immediatamente l'utilizzo della macchina e rivolgersi prontamente (entro 24 ore) ad un **TECNICO SPECIALIZZATO**, che provvederà ad eseguire le necessarie verifiche.
- Qualora, in caso di evidente rottura membrane, non vi sia la possibilità di rivolgersi entro i suddetti tempi ad un **TECNICO SPECIALIZZATO**, è conveniente svuotare il carter della pompa dalla miscela di olio e liquido pompato e riempirlo con olio o gasolio, al fine di prevenire i fenomeni di ossidazione.
- Sono frequenti cause di rottura membrane:
  - strozzature nel circuito di aspirazione (tubazioni di diametro non adeguato, filtro eccessivamente sporco, pompaggio di liquidi molto densi, ecc.);
  - utilizzo di prodotti chimici altamente aggressivi.

MANUTENZIONE STRAORDINARIA

⚠ ATTENZIONE

- Gli interventi di manutenzione straordinaria debbono essere eseguiti solamente da un **TECNICO SPECIALIZZATO**.
- L'olio esausto e gli eventuali pezzi di ricambio sostituiti devono essere adeguatamente smaltiti e non dispersi nell'ambiente.

Per la manutenzione straordinaria attenersi a quanto riportato nella tabella seguente.
Nel caso di macchina equipaggiata con motore a combustione, ricordare anche di eseguire le operazioni relative alla manutenzione straordinaria riportate nel manuale del motore stesso.

INTERVALLO DI MANUTENZIONE	INTERVENTO
Ogni 300 ore.	• Controllo valvole di aspirazione/mandata della pompa e valvola di regolazione del gruppo di comando (*). • Cambio olio (**).
Ogni 500 ore.	• Cambio olio riduttore (***).
Ad ogni fine stagione od una volta all'anno.	• Controllo ed eventuale sostituzione membrane (****). • Controllo serraggio viti motopompa. • Verifica dei dispositivi di sicurezza.

(*) Il controllo deve essere più frequente nel caso di impiego di liquidi con sospensione di particelle abrasive.
(**) Il cambio olio è anche da effettuarsi contestualmente alla sostituzione membrane.
(***) Per motopompe equipaggiate con MC 8 ed MC 18 tale operazione non è necessaria; per MC 20/20 ed MC 25 viene eseguita in occasione del cambio olio pompa.
(****) Se vengono utilizzati prodotti chimici particolarmente aggressivi, è consigliabile effettuare la sostituzione delle membrane indipendentemente dal loro stato.

AVVERTENZA

- I dati riportati in tabella sono indicativi. Possono essere necessari interventi più frequenti nel caso di uso particolarmente gravoso.

MOVIMENTAZIONE E TRASPORTO

⚠ ATTENZIONE

- Eseguire le operazioni descritte nel paragrafo **"ARRESTO"** prima di movimentare o trasportare la macchina.
- Quando si debba trasportare la macchina, ricordarsi di ancorarla saldamente sul mezzo di trasporto (tramite funi od altri opportuni sistemi) e di svuotare la cisterna.
- Impugnare saldamente il manubrio (7), ad evitare che urti e scossoni indotti dalle eventuali asperità del terreno facciano perdere la presa. Tener presente ciò soprattutto nel caso di cisterna piena e con terreno bagnato.
- La movimentazione della macchina, deve avvenire sfruttando solamente i punti di presa offerti dal manubrio (7).
- Non movimentare la macchina con pendenze superiori al 2 % e con terreno molto bagnato.

DEMOLIZIONE E SMALTIMENTO

⚠ ATTENZIONE

- Prima di rottamare la macchina, renderla inservibile, ad esempio tagliandone il cavo di alimentazione e rendere innocue quelle parti che potrebbero costituire un pericolo per dei bambini che si servissero della macchina per i loro giochi. Ricordare anche di svuotare completamente la cisterna.

La demolizione della macchina va eseguita solamente da personale qualificato ed in conformità alla legislazione vigente nel paese in cui è stata installata (si faccia anche riferimento a quanto riportato nel paragrafo **"TARGHETTE DI IDENTIFICAZIONE E DI AVVERTENZA"**).

INCONVENIENTI, CAUSE E RIMEDI

⚠ ATTENZIONE

- Prima di effettuare ogni intervento eseguire le operazioni descritte nel paragrafo **"ARRESTO"**.
- Qualora non si riesca a ripristinare il corretto funzionamento della macchina con l'ausilio delle informazioni contenute nella tabella seguente, rivolgersi ad un **TECNICO SPECIALIZZATO**.

INCONVENIENTI	CAUSE	RIMEDI
Il motore a combustione non parte o presenta irregolarità durante il funzionamento.	Fare riferimento al manuale del motore a combustione.	Fare riferimento al manuale del motore a combustione.
Azionando l'interruttore, il motore elettrico non parte o si arresta durante il funzionamento.	É intervenuto un dispositivo di sicurezza dell'impianto a cui è collegata la macchina (fusibile, interruttore differenziale, ecc.).	Ripristinare il dispositivo di protezione. In caso di nuovo intervento, non utilizzare la macchina e rivolgersi ad un **TECNICO SPECIALIZZATO.**
	É intervenuto il dispositivo di protezione termica od amperometrica.	Attenersi a quanto riportato nel paragrafo **"DISPOSITIVI DI SICUREZZA"**.
	La spina del cavo di alimentazione non è inserita bene.	Scollegare la spina dalla presa e ricollegarla correttamente.
Il motore elettrico ronza, ma non parte.	L'impianto elettrico e/o la prolunga non sono adeguati.	Attenersi a quanto riportato nel paragrafo **"VERIFICHE ED ALLACCIAMENTO ALLA LINEA ELETTRICA"**.
La pompa non adesca.	Aspirazione d'aria.	Controllare l'integrità del circuito di aspirazione.
	Valvola di regolazione posizionata in pressione.	Azzerare la pressione con la manopola (29) (solo MTP MC 8 e MTP MC 18), o ponendo la pompa in **"BY-PASS"** con la leva (30).
	Pomello (42) del filtro con valvola assente o mal inserito.	Reintrodurre il pomello nel filtro ed accertarsi che sia correttamente posizionato (fare riferimento al paragrafo **"PULIZIA FILTRI"**.
La pompa non raggiunge la pressione massima.	Manopola regolazione pressione (29) insufficientemente avvitata.	Ruotare la manopola in senso orario fino al raggiungimento della pressione desiderata.
	La leva (30) è in posizione di **"BY-PASS".**	Portare la leva in posizione **"PRESS"**.
	Circuito di aspirazione con strozzature.	Controllare il circuito di aspirazione (verificare soprattutto la pulizia del filtro di aspirazione).
	Ugello usurato o troppo grande.	Sostituire l'ugello (far riferimento a quanto esposto al paragrafo **"FUNZIONAMENTO"**.
Pressione e portata irregolari (pulsanti).	Aspirazione d'aria.	Controllare l'integrità del circuito di aspirazione.
	Filtro aspirazione sporco.	Pulire il filtro.
	La motopompa non ha completato l'adescamento.	Far adescare la pompa secondo quanto esposto al paragrafo **"FUNZIONAMENTO"**.

(continua a pagina seguente)

INCONVENIENTI	CAUSE	RIMEDI
Eccessive vibrazioni nel circuito di mandata.	Accumulatore di pressione non correttamente gonfiato.	Ripristinare il corretto gonfiaggio, facendo riferimento a quanto esposto nel paragrafo **"ATTIVITÀ PRELIMINARI"**.
Accentuata rumorosità.	Circuito di aspirazione con strozzature.	Controllare il circuito di aspirazione (verificare soprattutto la pulizia del filtro di aspirazione).
	Eccessiva temperatura dell'acqua di alimentazione.	Rispettare le temperature riportate nel paragrafo **"CARATTERISTICHE E DATI TECNICI"**.
Eccessivo consumo di olio e/o olio di color biancastro (presenza di acqua nell'olio).	Rottura di una o più membrane.	Attenersi a quanto riportato nel paragrafo **"ROTTURA MEMBRANE"**.

PARTE SECONDA

(di esclusiva competenza del **TECNICO SPECIALIZZATO**)

⚠ ATTENZIONE

- Questa parte del manuale è riservata al **TECNICO SPECIALIZZATO** e non è rivolta all'utilizzatore della macchina.

DISIMBALLAGGIO

⚠ ATTENZIONE

- Durante le operazioni di disimballaggio occorre indossare guanti ed occhiali di protezione, al fine di evitare danni alle mani ed agli occhi.
- Alcune macchine sono componenti pesanti (fare anche riferimento al paragrafo **"CARATTERISTICHE E DATI TECNICI"**), si consiglia quindi di procedere al loro disimballaggio tagliando il fondo del contenitore di cartone.
- Gli elementi dell'imballo (sacchetti di plastica, graffette, ecc.) non debbono essere lasciati alla portata dei bambini, in quanto potenziali fonti di pericolo.
- Lo smaltimento dei componenti dell'imballaggio deve essere eseguito in conformità alle normative vigenti nel paese dove viene installata la macchina.
- Gli imballaggi in materiale plastico non debbono essere abbandonati nell'ambiente.
- Dopo aver disimballato la macchina, occorre assicurarsi della presenza e della integrità di tutti i componenti, prestando attenzione a che le targhette di identificazione e di avvertenza siano presenti e leggibili. Al presente manuale è allegata la targhetta di identificazione (6) della carriola/carrello: essa deve essere applicata alla base (9) a cura del **TECNICO SPECIALIZZATO**.
- In caso di dubbio occorre rivolgersi al Fabbricante.
- Il presente manuale, il manuale dell'eventuale motore a combustione che equipaggia la macchina, la dichiarazione di conformità ed il certificato di garanzia devono sempre accompagnare la macchina ed essere resi disponibili all'utilizzatore finale.

ASSEMBLAGGIO

ATTENZIONE

- L'assemblaggio della macchina deve essere eseguito seguendo le istruzioni contenute nel presente manuale e le buone regole della meccanica. Il Servizio Assistenza Tecnica del Fabbricante è a disposizione del **TECNICO SPECIALIZZATO** per fornire tutte le informazioni necessarie.
- Verificare sempre il serraggio dei raccordi e delle fascette stringitubo.

IT

Si faccia riferimento alle Fig. da **1** a **10**.

a) Applicare la motopompa sulla base (9) e fissarla con le quattro viti date in dotazione.
b) Se la macchina è equipaggiata con un motore elettrico, eseguire quanto riportato al paragrafo **"VERIFICHE ED ALLACCIAMENTO ALLA LINEA ELETTRICA"**, tenendo anche conto dell'avvertenza relativa ai motori trifase.
c) Montare il manubrio (7), fissandolo con le viti in dotazione.
d) Tramite fascette, collegare un capo del tubo di aspirazione (12) al raccordo filtro (21) e l'altro capo al raccordo di aspirazione (33) della pompa.
e) Collegare tramite una fascetta un capo del tubo di by-pass (4) al raccordo di by-pass (40) ed introdurre l'altro capo nella cisterna attraverso il foro (3), ovvero collegarlo con una fascetta al raccordo (22) (solo modelli ECO).
f) Tramite fascette, collegare un capo del tubo di mandata (1) al raccordo lancia (25) e l'altro capo al raccordo di mandata (38) (se è presente l'avvolgitubo fare riferimento al paragrafo seguente).
g) Verificare la pressione di gonfiaggio dell'accumulatore di pressione e degli pneumatici: non superare il valore massimo di pressione riportato sullo pneumatico stesso.
h) Verificare il livello dell'olio della pompa e del riduttore.
i) Nel caso in cui la macchina sia equipaggiata con motore a combustione, effettuare il riempimento d'olio del carter, in quanto i motori vengono forniti senza olio.
j) Eseguire un collaudo con acqua pulita prima di consegnare la macchina all'utilizzatore finale.
k) Applicare sulla base (9) la targhetta (45) secondo quanto riportato nel paragrafo **"TARGHETTE DI IDENTIFICAZIONE E DI AVVERTENZA"**.

APPLICAZIONE AVVOLGITUBO (OPTIONAL)

a) Premontare l'avvolgitubo utilizzando le specifiche istruzioni di montaggio che lo accompagnano.
b) Fissare il supporto avvolgitubo (15) al telaio (14), sfruttando le viti in dotazione.
c) Fissare l'avvolgitubo (18) al supporto (15) tramite le viti in dotazione.
d) Tramite fascette, collegare un capo del tubo di collegamento ad alta pressione (8) al raccordo centrale avvolgitubo (17) e l'altro capo al raccordo di mandata (38).
e) Tramite una fascetta, collegare un capo del tubo di mandata (1) al raccordo laterale avvolgitubo (20).
f) Tramite la maniglia (19), avvolgere tutto il tubo di mandata sull'avvolgitubo.
g) Tramite una fascetta, collegare il capo libero del tubo di mandata (1) al raccordo lancia (25).

FOREWORD

This instruction manual (from here on the term "manual" will be used for the sake of simplicity, meaning the "instruction manual") consists of two distinct parts.
The first is intended for both the end user and the **SKILLED TECHNICIAN** and contains the operation and maintenance instructions of the trolley or barrow; the second is dedicated to the **SKILLED TECHNICIAN** only and provides instructions for the correct assembly of the machine (from here on in referred to as "machine" meaning both the trolley and barrow).
By **SKILLED TECHNICIAN** is meant a person, normally belonging to the after-sales centre, specifically trained and authorised to perform special maintenance jobs and repairs on the machine. It should be remembered that jobs on the electrical parts must be performed by a **SKILLED TECHNICIAN** who is also a **QUALIFIED ELECTRICIAN**, meaning a person professionally qualified and trained to check, install and repair electrical apparatus in a "workmanlike" manner and in accordance with the laws applicable in the country where the machine is installed.

⚠ **WARNING**

- The machines are supplied in an assembly kit and the motor pump (driven by either an electric motor or combustion engine) must be of the type recommended by the Manufacturer. Other types of motor pump cannot be used unless specifically authorised by the Manufacturer.
- Assembly of the kits and installation of the motor pump must be seen to by a **SKILLED TECHNICIAN** following the instructions given in part two of this manual.
- **The Manufacturer's "Declaration of Conformity" is considered guaranteed only if the previous points are scrupulously complied with**.

PART ONE

GENERAL INFORMATION

Carefully read this manual and the manual of any combustion engine accompanying the machine: **always carefully comply with the instructions contained in them.**
Special care must be given to reading the parts of the text marked by the symbol:

⚠ **WARNING**

inasmuch as these contain important safety instructions concerning motor pump operation.
The Manufacturer disclaims all liability relating to damage caused by:

- failure to abide by the contents of this manual and the manual of any combustion engine accompanying the machine;
- the machine being used in ways other than those indicated in the **"INTENDED USE"** paragraph;
- the machine being used in ways contrary to applicable laws on safety and prevention of work accidents;
- tampering with the safety devices and with max operating pressure limitation devices;
- incorrect assembly and installation;
- incorrect maintenance;
- changes made or jobs without the permission of the Manufacturer;
- use of non-original spare parts and accessories or which are not suitable for the machine model;
- repairs not performed by a **SKILLED TECHNICIAN**.

USING AND LOOKING AFTER THE MANUAL

⚠ **WARNING**

- This manual completes any other provided for any combustion engine equipping the machine: read both manuals carefully.
- The manual of any combustion engine equipping the machine must always accompany this manual.

The manual must be deemed an integral part of the machine and must be looked after for future reference and kept in a protected place where it can easily be referred to in case of need.
The manual contains safety precautions for the operator and those surrounding him/her and for the protection of the environment.
In case of deterioration or loss, a new copy must be requested from the Manufacturer or from a **SKILLED TECHNICIAN**.
In the event of the machine being transferred to another user, please also include this manual and any manual for the combustion engine equipping the machine.
The Manufacturer reserves the right to make all the amendments required to update and correct this publication without prior notice.

EN

SYMBOLS

The symbol: ⚠ **WARNING**
marking certain parts of the text indicates a likely chance of injury to persons unless the relative prescriptions and indications are followed.
The symbol: **CAUTION**
marking certain parts of the text indicates the possibility of damaging the machine unless the relative instructions are followed.

SPECIFICATIONS AND TECHNICAL DATA

Barrows (just one wheel) and trolleys (two wheels) have a tubular steel bearing frame, a polyethylene tank, rubber hoses, a lance for spraying and a motor pump with either an electric motor or combustion engine. They can be fitted with a hose reel (optional).
In the following table reference can be made to the motor pump fitted on the machine when necessary.

	Machines with electric motor	**Machines with combustion engine**
POWER SUPPLY/FUEL	Power voltage, frequency and power are shown on the plate (37) of the motor pump.	The fuel to be used is shown in the engine manual.
PUMP OIL • MTP MC 8 - MTP MC 18	AGIP Blasia S 150 (*)	
• Restanti motopompe	AGIP MOTOR OIL HD 20W/40 (***)	
REDUCTION GEAR LUBRICANT • MTP MC 8 - MTP MC 18	—	Grease AGIP GREASE CT 0
• MTP MC 20/20 - MTP MC 25	AGIP MOTOR OIL HD 20W/40 (***)	
• Restanti motopompe	AGIP ROTRA MULTI THT (**)	
HYDRAULIC CONNECTION **Max water supply temperature**	40 °C - 104 °F	
Min water supply temperature	5 °C - 41 °F	
Max water supply pressure	0,01 MPa - 0,1 bar - 1,45 psi	
Max priming depth: • MTP MC 8 - MTP MC 18 - MTP MC 20/20 MTP MC 25	1,0 m - 3,3 ft	
• Restanti motopompe	1,0 m - 3,3 ft (3,0 m - 9,8 ft for periods of no longer than 10-15 min)	
Min water supply flow rate	1,3 x max motor pump flow rate	

(continued on next page)

	Machines with electric motor	Machines with combustion engine
PERFORMANCE	Max pressure and flow rate are shown on the motor pump plate (37)	
Max level of pressure/sound power - Uncertainty: • MTP MC 8 - MTP MC 18 - MTP MC 20/20 - MTP MC 25	74 dB(A) - 1 dB(A) 87 dB(A) - 1 dB(A)	82 dB(A) - 1 dB(A) 99 dB(A) - 1 dB(A)
• MTP MP 30 - MTP APS 31 - MTP APS 41	84 dB(A) - 1 dB(A) 101 dB(A) - 1 dB(A)	91 dB(A) - 1 dB(A) 103 dB(A) - 1 dB(A)
TANK CAPACITY		
• CRRL 75	75 l - 19,8 US gal	
• CRRC 56	56 l - 14,8 US gal	
• CRRC 80	80 l - 21,1 US gal	
• CRRC 125	125 l - 33,0 US gal	
• CRRC 81 ECO	80 l - 21,1 US gal	
• CRRC 120 ECO	120 l - 31,7 US gal	
MAX WEIGHT	Sum of the data given on plate (6) and plate (37)	

In the case of a machine equipped with combustion engine, indicated performance levels refer to an atmospheric pressure of 1013 hPa, at sea level and with room temperature of 16 °C/61 °F.
Specifications and details are approximate. The Manufacturer reserves the right to make all changes to the machine deemed necessary.

(*) Corresponding oils:

Mobil GLYCOYLE 150	Shell TIVELA OIL WA	ISO VG 150
BP ENERGOL SG 150 (ENERSYN SG 150)		

(**) Corresponding oils:

U.T.T.O. (Universal Tractor Trasmission Oil)	API GL-4	John Deere J20A
Massey-Ferguson M-1135	Ford M2C - 86 B	Esso Torque Fluid 62
Mobil Mobilfluid 422	Ford M2C - 134 B/C	Shell Donax TD

(***) Corresponding oils:

SAE 20W/40	CCMC G2-D1	API SF/CC

CAUTION

- To dispense maximum power, the combustion engine requires at least 10 hours running in at a load below 15÷20% with respect to max performance of the machine.
- For the combustion engine, the max power that can be supplied drops as the altitude and room temperature increase (drop of about 3.5 % every 305 m above sea level and a drop of about 1% every 5.6 °C above 16 °C). In the event of the machine being used at high altitudes or with high room temperatures, refer to the manual of the combustion engine for any precautions to be taken in such cases.

IDENTIFICATION OF COMPONENTS

Refer to Figures from **1** to **11** at the beginning of the manual.

1. Delivery hose
2. Cover
3. Bypass pipe passage hole
4. Bypass pipe
5. Suction filter
6. Barrow/trolley ID plate
7. Handle
8. Connecting pipe
9. Base
10. Tank drain plug
11. Caution plate
12. Suction hose
13. Lance
14. Frame
15. Hose reel bracket
16. Tank
17. Central hose reel fitting
18. Hose reel (optional)
19. Hose reel handle
20. Side hose reel fitting
21. Suction filter fitting
22. Bypass fitting on tank
23. Fill-up filter
24. Spray angle adjuster/lock

(continued on next page)

25. Lance fitting
26. Lance lever
27. Nozzle
28. Reduction gear oil fill-up plug
29. Pressure adjustment knob
30. Bypass/pressure lever
31. Pump oil fill-up plug
32. Volumetric oil compensator
33. Suction fitting
34. Hook
35. Tap
36. Pressure gauge
37. Motor pump ID plate
38. Delivery fitting
39. Tap lever
40. Bypass fitting
41. Pressure accumulator
42. Filter knob with valve
43. Suction filter ring nut
44. Bag for info about the chemical product being used
45. Plate

IDENTIFICATION AND CAUTION PLATES

⚠ WARNING

- Should one or more plates deteriorate during use, contact the Manufacturer or a **SKILLED TECHNICIAN** to have them restored.
- The plate (45) must be mounted on the base (9) by the **SKILLED TECHNICIAN**.

NOTE. The plate (45) must **only** be mounted on barrows and trolleys with electric motor pumps.

a) Barrow/trolley ID plate.
The identification plate (6) shows the barrow/trolley model, the year of manufacture and the main technical specifications, including the empty weight and tank capacity. It is located on the base (9).

b) Motor pump ID plate.
The identification plate (37) shows the motor pump model, the serial number, the main technical specifications and the year of manufacture. It is located on the base of the motor pump (all versions with combustion engine, MTP MC 20/20 and MTP MC 25 with electric motor), or on the power box (other motor pumps with electric motor).

c) Caution plate.
The caution plate (11) points out some of the dangers there could be when using the machine. This plate is located on the tank (16). The meanings of the pictograms used are given in the following table:

a	No smoking
b	Read the instruction manual
c	Do not stay inside the machine's range of action
d	Do not discard waste in the environment
e	Do not remove the safety devices
f	Do not clean or lubricate when the machine is functioning
g	Do not drink! Not drinking water

h	Toxic products
i	Corrosive products
l	Wash your hands after each use
m	Wear gloves
n	Wear a protective mask
o	Wear ear protectors
p	Wear protective clothing

d) Plate .
This machine is marked with the separate waste collection symbol regarding disposal of electrical and electronic material (WEEE).
This means that this product must be taken to a separate waste collection centre in compliance with the European Directive 2002/96/EC so it can be recycled or dismantled and thus reduce any impact it could have on the environment.
For more information about this we suggest you contact your local or regional authority.
The electronic products that are not subject to separate waste collection are potentially harmful for the environment and for human health due to the presence of hazardous substances.

SAFETY DEVICES

a) Pressure unloader/regulation valve.
This valve is suitably set by the Manufacturer and allows regulating the operating pressure and permits the pumped fluid to flow back towards the bypass duct, thus preventing the accumulation of dangerous pressures when the delivery line is closed or when attempts are made to set pressure values above the maximum ones allowed. A pressure unloader/regulation valve featuring pumped liquid on/off devices (such as taps) is usually called **control unit.**

⚠ **WARNING**
- The pressure unloader/regulation valve is set by the Manufacturer. **Never try and adjust the pressure unloader/regulation valve to alter the setting: only operate on this by means of the knob (29).**

b) Thermal or ampere cut-out protection device.
This device stops the operation of the machine equipped with electric motor in the event of overheating of the electric motor or excessive power absorption, respectively.
If one of these trips, proceed as follows**:**
- remove the plug from the power socket;
- release any residual pressure in the high-pressure circuit, keeping the lever (26) of the lance (13) pressed for a few seconds;
- wait 10÷15 minutes for the motor pump to cool down;
- make sure the instructions have been followed in the paragraph **"CHECKING AND CONNECTING UP TO THE POWER SUPPLY",** with special reference to any extension used;
- fit the plug back in the socket and repeat the start procedure.

⚠ **WARNING**
- In case the thermal or ampere cut-out protection devices trip frequently, do not use the machine without first having it checked by a **SKILLED TECHNICIAN**.

STANDARD EQUIPMENT

Make certain that the product purchased consists of the following elements:
- barrow/trolley with the motor pump chosen;
- hose reel (if this option has been chosen);
- lever lance with standard nozzle (1.5 mm Ø);
- manual of the combustion engine, if opted for;
- manual of the barrow/trolley;
- the declaration of conformity;
- the warranty certificate.

If there are any problems contact the Manufacturer or a **SKILLED TECHNICIAN**.

OPTIONAL ACCESSORIES

⚠ **WARNING**
- Inadequate optional accessories jeopardise machine operation and could make it dangerous and/or harmful with regard to the environment. Always use only optional original accessories recommended by the Manufacturer.
- As regards to the general recommendations, safety warnings, assembly and maintenance of the optional accessories it is necessary to refer to the documentation given with them.

You can add the following range of accessories to the machine's standard ones:
- hose reel (various models according to the type of machine);
- different types of lance;
- different types of nozzle holder heads;

- nozzles of various dimensions.

Contact the Dealer for more information.

INTENDED USE

⚠ **WARNING**

- The machine is intended exclusively for the following uses:
  - spraying and protective treatments of cultivations in gardens, greenhouses, meadows and cultivations of a limited size;
  - spraying of detergents and colours in aqueous solutions;
  - spraying of water not for food use.
- The machine is not intended for spraying:
  - aqueous solutions with density and viscosity above that of water;
  - solutions of chemical products the compatibility of which with the materials making up the machine itself is not known;
  - seawater or water with high salt concentration;
  - fuels and lubricants of all kinds and types;
  - inflammable liquids or liquefied gases;
  - edible liquids;
  - solvents and thinners of all kinds and types;
  - paints of all kinds and types;
  - liquids with temperatures above 40 °C or below 5 °C;
  - liquids containing granules or solid parts in suspension.
- The machine must not be used to wash: people, animals, energized electrical apparatus, delicate objects or the machine itself.
- The accessories (standard and optional) used with the machine must be of the type approved by the Manufacturer.
- The machine is not suitable for being used:
  - in environments with special conditions such as, for example, corrosive or explosive atmospheres;
  - in closed environments if it is equipped with a combustion engine.
- For use on board vehicles, ships or planes, contact the Manufacturer's Technical After-Sales Service, inasmuch as additional requirements may be necessary.

All other uses are to be deemed incorrect.
The Manufacturer disclaims all liability for any damage deriving from incorrect or erroneous uses.

PRELIMINARY ACTIVITIES

⚠ **WARNING**

- **Also comply with the preliminary operations given in the manual of the combustion engine if mounted on the machine.**
- Make sure all deliveries are off or connected to accessories that have been turned off (e.g., tap (35) or lance (13) in **"OFF"** position).
- Make sure all the hooks (34) on the control unit are correctly engaged. Special attention should be paid to those control units which are fastened to the pump by means of a hook.
- Check the tightness of the clamps connecting the pipes to their fittings.
- Make sure that the moving parts of the machine are suitably protected and that they are not accessible to unauthorised persons.
- Do not use the machine in the event of:
  - the supply cable or other important parts such as the high-pressure pipes, the lance and the safety devices being damaged;
  - it tipping over or has suffered heavy knocks;
  - evident oil leaks;
  - evident leaks of pumped liquid.

  In such cases, have the machine checked by a **SKILLED TECHNICIAN**.

- Never ever exceed the max inflation pressure of the accumulator (41) (when fitted). This is shown on the table below.
- Have a **SKILLED TECHNICIAN** perform the inspections required by special maintenance.
- Wear clothing and personal protective equipment able to provide adequate protection from any high-pressure jets and chemical products used.
- Put a sheet in the bag (44) giving information about the chemical product being used. Update the information each time a different chemical is used. Always check that the information is legible.

a) Check that the condition of the plants or cultivations is such to justify treatment.
b) Carry out the preliminary activities indicated in the manual of any combustion engine with which the machine is fitted. In particular remember to fill with fuel and check the level of engine oil.
c) When the engine is off and the machine is completely cool, check that the level of pump oil is at the reference mark on the volumetric compensator (32).
For any touch ups, refer to the types of lubricants indicated in the paragraph **"SPECIFICATIONS AND TECHNICAL DATA".**
d) If present, check the correct inflation of the pressure accumulator by means of a normal compressed-air gun with pressure gauge of the type of those used to check tyre inflation pressure.
Inflation depends on the pressure range within which the machine will be operating, according to the indications of the following table:

OPERATING PRESSURE		ACCUMULATOR INFLATION PRESSURE	
bar	**psi**	**bar**	**psi**
2 - 5	29 -73	2	29
5 - 10	73 - 145	2 - 5	29 - 73
10 - 20	145 - 290	5 - 7	72 - 102
20 - 40	290 - 580	7	102

e) Check that the suction filter (5) is clean and, in the case of the ECO models, that the knob (42) is correctly inserted and positioned (refer to the **"CLEANING THE FILTERS"** paragraph).
f) Check correct tyre inflation: do not exceed the maximum pressure given on the tyre itself.

CAUTION

- In case of operation at very low temperatures, make sure there is no ice inside the pump pipes and tank.
- Perform the checks required by routine maintenance, with special reference to those relating to the oil.

CHECKING AND CONNECTING UP TO THE POWER SUPPLY (MACHINES WITH ELECTRIC MOTOR)

⚠ WARNING

- A **SKILLED TECHNICIAN** must:
  - make sure the power supply of the machine features a suitable fuse and is in conformity with the details shown on the plate (37): in particular, the power voltage must not be outside the ± 5% range;
  - connect a plug in compliance with the laws applicable in the country where the machine is installed, in the case of the power lead being without such plug and of the machine not being permanently connected to a power supply source.
- The connection to the power source must be made by a **SKILLED TECHNICIAN** and must be in compliance with the requirements of IEC 60364-1.
- The power supply line of the machine must be fitted with a switch able to interrupt the power supply whenever ground dispersion exceeds 30 mA for 30 ms or with a device for testing the earth circuit.
- If the machine does not have a power lead and plug, or another device for disconnecting it from the mains, with a contact opening distance that allows complete disconnection in overvoltage III category conditions, such disconnection devices must be fitted to the supply mains in compliance with installation regulations.
  NOTE: in this manual, for the sake of simplicity, the machine shall always be deemed connected to the power mains by means of a plug.

- If the machine is permanently connected to the power supply, this means:
  - the mains disconnection device in off (**"0"**) position is equivalent to removing the plug from the power socket;
  - the mains disconnection device in on (**"1"**) position is equivalent to fitting the plug in the power socket.
- In the event of the power lead being too short, an extension can be used as long as this does not exceed 50 m/164 ft, and that the cross section of the leads is at least 1.5 mm^2.
- **WARNING**. If an extension is used, the plug and the socket must be of the sealed-immersion type.
- **WARNING**. Inadequate extensions can be dangerous.
- Do not use reductions or adapters between power plug and socket.

CAUTION

- In the case of electric machines with three-phase motor, be very careful to make sure the motor rotation direction corresponds to that indicated on the reduction gear. If this is not the case, contact a **SKILLED TECHNICIAN**, who will simply switch over a lead inside the power plug. **Failure to comply with this instruction will seriously damage the machine.**

EN

PRECAUTIONS CONCERNING PUMPED CHEMICAL PRODUCTS

⚠ **WARNING**

- Store the chemical products in ventilated premises, with door equipped with lock. The products must be out of reach of children and unauthorised persons. Place hazard notices outside the premises.
- Carefully read the safety instructions and precautions on the chemical product packs, so as to be able to take suitable measures to prevent hazards affecting people and the environment. In particular, do not exceed maximum recommended concentrations and only prepare the quantity of product needed to avoid dispersion on the ground and in the water system. Also comply with the other laws that local and/or national authorities may prescribe in the country where the machine is used.
- In case of contact with eyes, immediately rinse with water. In case of swallowing, do not induce vomit: immediately contact a doctor, and show him/her the pack of chemical product. Avoid inhaling any gases produced.
- Always wear adequate protection gear and keep away children, unauthorised persons and personnel not adequately protected. Do not drink, eat and smoke.
- At the end of the various operations, carefully wash your hands and face.
- Carefully wash any clothes that have come into contact with the chemical products. Any contaminated items must be immediately washed.
- The chemical product containers must be disposed of through pre-sorted waste collection centres and in accordance with the laws of the country where the machine is operating.

FILLING THE TANK

⚠ **WARNING**

- Pay particular attention to the **"PRECAUTIONS CONCERNING PUMPED CHEMICAL PRODUCTS"** paragraph.
- Filling up must be done carefully without spilling any of the product on the ground or in waterways.
- Only put water in the tank using free falling water pipes or indirectly (jugs, cans, etc.). If a pipe is used to fill up it must never touch the liquid that is in the tank. Do not connect directly to the drinking water mains.
- Do not let the tank overflow and only put enough product in that is needed for the treatment.

a) Turn the cover (2) anticlockwise and check that the opening in its centre is not clogged.
b) Check that the fill-up filter (23) and the inside of the tank are clean.
c) Check in the ECO models that the knob (42) is inserted correctly and in the locked position (see also the **"CLEANING THE FILTERS"** paragraph**)**.
d) Put the chemical product in to be sprayed. A trial run is advisable before the first treatment using clean water to check the machine is working properly and to become familiar with it.
e) Reclose, turning the cover (2) clockwise without forcing.

⚠ WARNING

- **Also follow the safety rules concerning operation in the manual of the combustion engine, if installed on the machine.**
- While the machine is working, do not let the chemical products reach buildings, houses, public or private land, gardens, roads, public and private waterways or places where people and animals go. Any spray treatment near any of the above mentioned places must be done when there is no wind.
- Before starting up the machine, carefully read this manual and the manual of any combustion engine equipping the machine. In particular, make sure you have fully understood how the machine works as regards liquid on/off operations.
- The machine is not intended to be used by people (including children) with reduced physical, sensorial or mental capacities, or who lack the experience and expertise, unless they are able to benefit, through the intermediation of a person responsible for their safety, from supervision or instructions concerning the use of the machine and of any combustion engine equipping the machine.
- Children must be supervised to make sure they do not play with the machine.
- Pay particular attention when using the machine where vehicles are moving that could possibly drive over the power lead, delivery pipe or lance and possibly ruin them.
- Observe the safety warnings given in the manual of any optional accessories used.
- Before starting the machine it must be put in a dry place, on a flat and stable surface to avoid any falls or tipping over.
- Carry out the steps described in the **"STOP"** paragraph before moving the machine.
- Before using the machine, wear garments that guarantee adequate protection from erroneous manoeuvres with the jet of pressurised fluid and from the chemical products used.
- During operation:
  - always keep an eye on the machine and out of the reach of children; in particular, be very careful when using near nurseries, clinics and old-people's homes, in case of children, elderly people or disabled people without supervision;
  - do not direct high-pressure jets against materials containing asbestos or other substances harmful for the health;
  - do not cover the machine and do not place it where ventilation is prevented (remember this above all when using the machine in closed environments); do not use the machine on closed premises if it is driven by a combustion engine;
  - when not in operation, before leaving it without supervision, even for a short time, prior to all topping up with the chemical product and before doing any jobs, perform the operations described in the **"STOP"** paragraph. In particular, do not leave the machine with the plug in the power socket (in the case of a machine equipped with combustion engine, disconnecting the spark plug contact is equivalent to removing the plug from the power socket);
  - operating pressure must never exceed the maximum set for the machine (see also **"SPECIFICATIONS AND TECHNICAL DATA"** paragraph);
  - in the case of a thermal or ampere cut-out protection with automatic setting tripping, always move the master switch to **"0"** position and, if present, remove the plug from the power socket because, once cooled, the machine could start up again on its own;
  - use adequate personal protective equipment to safeguard against noise emissions (e.g., ear muffs);
  - grip the lance firmly because when you use the control lever to dispense the product there will be a kickback from the high-pressure jet.
- **WARNING**. Do not use the machine near people if these are not wearing personal protective equipment.
- **WARNING**. Do not direct high-pressure jets against yourself or other people to clean clothes or footwear.
- **WARNING**. High-pressure jets can be hazardous if incorrectly used. High-pressure jets must not be directed against people, energized electrical appliances or the machine itself.
- **WARNING**. Explosion risk - Do not spray inflammable liquids.
- Do not use the machine under the rain.
- Read the **"CHECKING AND CONNECTING UP TO THE POWER SUPPLY"** paragraph carefully.
- Read the **"PRECAUTIONS CONCERNING PUMPED CHEMICAL PRODUCTS"** paragraph carefully.
- Do not remove the plug from the power socket by pulling the power lead.

- Keep the power lead, any extensions, the plugs and the sockets dry. Do not touch with wet hands.
- If the power lead is damaged, contact a **SKILLED TECHNICIAN** to have it replaced.
- Keep clear of moving parts of the machine, even if these are adequately protected.
- Do not remove the guards of the moving parts.
- Do not touch pipes containing liquids under pressure.
- Do not perform maintenance operations on the machine if this is operating.
- Read the **"INTENDED USE"** paragraph carefully.
- Do not modify in any way the installation conditions of the machine. In particular, do not modify the fastening, the hydraulic connections and the guards.
- Do not operate any taps on the machine unless these are connected to an accessory that prevents the accidental escape of the pumped liquid.
- Do not deactivate or tamper with the controls and the safety devices and the pressure unloader/regulation valve.

EN

a) Unroll the delivery hose (1) completely.
b) Check that the lance (13) adjuster (24) is turned completely in the **"S"** direction so lever (26) can be moved into the **"OFF"** position. If provided, move the tap lever (39) into the **"OFF"** position.
c) Reset delivery pressure as follows:
- motor pumps with MC 8 and MC 18: turn knob (29) completely anticlockwise;
- other motor pumps: put lever (30) into the **"BYPASS"** position.

d) Start the machine for priming to start. If the machine has an electric motor, turn the main switch on, putting it into position **"1"** (bear in mind the warning concerning three-phase motors given in the **"CHECKING AND CONNECTING UP TO THE POWER SUPPLY"** paragraph). In machines fitted with a combustion engine, follow the instructions for starting given in the engine manual.
e) Pressurise the machine in the following way:
- when installed, put lever (30) into the **"PRESS"** position;
- turn knob (29) until the pressure value wanted is reached (turning clockwise to increase pressure, anticlockwise to reduce it); if installed, the pressure is shown on the pressure gauge (36).

f) If provided, move the tap lever (39) into the **"ON"** position.
g) Turn the lance (13) lever (26) to adjust the spraying angle (from an empty cone to a thin solid jet). The position of the spray chosen can be fixed with the adjuster (24). We advise doing this spraying the lance inside the tank so as not to disperse the chemical product.
h) The flow of liquid sprayed depends on working pressure, on the nozzle (27) used (the machine comes with a standard 1.5 mm Ø nozzle) and on the spraying angle set. The nozzle to use for the type of job to be done can be found in the following table (note that the flow rate given is the maximum, that is, for a thin and solid jet).

	PRESSURE [bar - psi]					
Ø NOZZLE [mm]	**5 - 72,5**	**10 - 145**	**15 - 217,5**	**20 - 290**	**30 - 435**	**40 - 580**
1,0	1,0 - 0,26	1,5 - 0,40	1,8 - 0,48	2,1 - 0,55	2,5 - 0,66	2,9 - 0,77
1,2	1,4 - 0,37	1,9 - 0,50	2,4 - 0,63	2,8 - 0,74	3,4 - 0,90	3,9 - 1,03
1,5	2,0 - 0,53	2,8 - 0,74	3,4 - 0,90	3,9 - 1,03	4,8 - 1,27	5,6 - 1,48
1,8	2,2 - 0,58	3,2 - 0,85	3,9 - 1,03	4,5 - 1,19	5,5 - 1,45	6,3 - 1,66
2,0	2,6 - 0,69	3,7 - 0,98	4,5 - 1,19	5,2 - 1,37	6,4 - 1,69	7,4 - 1,95
	FLOW RATE [l/min - USgpm]					

CAUTION

- To permit fast machine priming, proceed as indicated at point c) every time the tank is emptied of fluid.
- During the first hours of operation, it is best to check the oil level and, if necessary, top up the level, following the instructions in the **"PRELIMINARY ACTIVITIES"** paragraph.
- Do not operate the machine:
  - if it is too noisy and/or water or oil is dripping from it: in this case have it checked by a **SKILLED TECHNICIAN**;
  - when exposed directly to sunlight, with ambient temperature above 40 °C.

STOP

⚠ WARNING

- **Also comply with the safety instructions regarding stopping contained in the manual of any combustion engine equipping the machine.**
- Always make sure that, once stop operations have been performed, no part of the machine is moving and no pipes contain liquid under pressure.
- Once the machine has cooled down, be careful:
  - not to leave it unattended in the presence of children, elderly people or disabled persons without supervision;
  - to arrange it in a stable position without any risk of falling;
  - not to put it in contact or in the immediate vicinity of inflammable materials.

a) Reset the delivery pressure as described at point c) of the **"OPERATION"** paragraph.
b) In the case of machine equipped with an electric motor, put the main switch into position **"0"** and remove the plug from the power socket. In the case of machine equipped with a combustion engine, carry out the steps for stopping explained in the engine manual and disconnect the spark plug contact.
c) Put the lance lever (26) into the **"ON"** position to discharge all residual pressure.
d) Wait for the machine to cool down completely.

CLEANING AND DECOMMISSIONING

⚠ WARNING

- **Also comply with the safety instructions regarding cleaning and decommissioning contained in the manual of any combustion engine equipping the machine.**
- Read the **"PRECAUTIONS CONCERNING PUMPED CHEMICAL PRODUCTS"** paragraph carefully.
- All cleaning jobs must only be performed after carrying out the operations described in the **"STOP"** paragraph, meaning **without any moving parts, no pipe full of liquid under pressure and only after complete cooling.**
  In particular, always remember to disconnect the power supply or disconnect the spark plug contact.
- Any cleaning jobs must be performed in conditions of total stability with the machine on a flat surface.
- Always wear suitable protective clothing when cleaning and emptying the tank.
- The liquids from emptying and rinsing the tank must be collected in proper containers and reutilised for the next treatments or appropriately disposed of by separate waste collection centres and, however, in compliance with the laws in force in the country where the machine is used.
- Do not wash the machine near waterways, wells, springs or ditches.
- To clean, do not use thinners or solvents.

a) Carry out the steps described in the **"STOP"** paragraph.
b) Empty the tank completely, unscrewing the drain plug (10).
c) Clean and rinse the inside of the tank.
d) Screw the drain plug (10) back down and put some clean water in the tank.
e) Check that the lance (13) adjuster (24) is turned completely in the **"S"** direction so lever (26) can be moved into the **"OFF"** position. If provided, move the tap lever (39) into the **"OFF"** position.
f) Reset delivery pressure as explained in point c) of the **"OPERATION"** paragraph.
g) Start the machine for priming to start as explained in point d) in the **"OPERATION"** paragraph.
h) If provided, move the tap lever (39) into the **"ON"** position.
i) Move lever (26) spraying inside the tank to carry out a pump cleaning cycle.
j) Repeat from points a) to d) without putting water back in the tank.
k) Wind up the delivery hose carefully without any bends.
l) Wind up the power lead carefully, if any.
m) In machines fitted with a combustion engine, follow the instructions for cleaning and storing given in the engine manual.
n) Carefully store the machine in a dry, clean place, taking care not to damage the power lead or the delivery hose.

CAUTION

- Do not leave the machine stopped with chemical products inside.
- **The machine must be protected against freezing.**
  In very cold environments, to prevent the ice from forming inside, before decommissioning, it is best to suction a car anti-freeze product and then proceed to fully expel it. If it is not possible to protect the machine this way, before starting it, take it to a warm environment for long enough to melt any ice inside. Failure to do so could cause serious damage to the machine.

⚠ **WARNING**

- The antifreeze liquid must be suitably disposed of and not discarded in the environment.

EN

MAINTENANCE

⚠ **WARNING**

- Also comply with the safety instructions regarding maintenance contained in the manual of any combustion engine equipping the machine.
- All maintenance jobs must only be performed after carrying out the operations described in the **"STOP"** paragraph, meaning **without any moving parts, no pipe full of liquid under pressure and only after complete cooling.**
  In particular, always remember to disconnect the power supply or disconnect the spark plug contact.
- Any maintenance jobs must be performed in conditions of total stability, with the machine on a flat surface.
- **WARNING.** To ensure the safety of the machine, only use original spare parts supplied by the Manufacturer or approved by it.
- The high-pressure pipes, fittings and spray lances are important for safety: only use those recommended by the Manufacturer.
- The nozzles, fill-up filters and suction filters are important for safeguarding the environment: only use those recommended by the Manufacturer.
- Also observe any laws enforced by local and/or national authorities of the country where the machine is used that include scheduled periodical inspections.

ROUTINE MAINTENANCE

Follow the indications given in the following table for routine maintenance work.
In the case of machines fitted with combustion engines, also remember to carry out the routine maintenance jobs described in the engine manual, especially as regards to checking engine oil, the air filter and the spark plug.

MAINTENANCE SCHEDULE	JOB
After every use.	• Check pump oil according to instructions in **"PRELIMINARY ACTIVITIES"** paragraph. • Check and, if necessary, clean the suction filter, fill-up filter and nozzle. Do not clean the nozzle with hard, pointed tools. • Check any power lead, high-pressure pipes, lance, clamp and fitting tightness, correct fitting of hooks (34). In the event of one or more parts being damaged, do not use the machine and contact a **SKILLED TECHNICIAN**.
Every 50 hours.	• Oil and grease the rotating or sliding parts accessible to the operator. • Check the inflation pressure of the accumulator (41) (if any) and tyres: do not exceed the maximum pressure given on the tyre itself. • Check the integrity of the suction circuit. • Check the fastening of the motor pump to the structure of the machine. In the event of such fastening being precarious, do not use the machine and contact a **SKILLED TECHNICIAN** (*).

(*) Checks must be made more frequently if the machine operates where there are strong vibrations.

CLEANING THE FILTERS

⚠ **WARNING**

- The liquids from emptying and rinsing the filters must be collected in proper containers and reutilised for the next treatments or appropriately disposed of by separate waste collection centres and, however, in compliance with the laws in force in the country where the machine is used.
- Do not clean the filters near waterways, wells, springs or ditches.
- Dispose of used filtering cartridges and filters in the proper manner and not in the environment.

Proceed as follows to **clean the fill-up filter (23):**
- turn the cover (2) anticlockwise and take it off;
- take the filter out and clean it; if the dirt is particularly stubborn, replace the filter (16x20 mesh), contacting a **SKILLED TECHNICIAN** for the correct part to use;
- reposition the filter and close, turning the cover (2) clockwise without forcing.

Proceed as follows to **clean the suction filter (5):**

a) ECO trolleys with filter with valve:
- press knob (42) and turn it anticlockwise to release it;
- extract the knob (42): the filter valve prevents liquid leaking from the tank except for the small quantity of fluid that is inside the filter body;
- turn the ring nut (43) anticlockwise until it is completely unscrewed;
- take the filtering cartridge out and clean it; if the dirt is particularly stubborn, replace the cartridge (32÷50 mesh), contacting a **SKILLED TECHNICIAN** for the correct part to use;
- reposition the cartridge and close the filter, turning the ring nut (43) clockwise all the way down;
- re-insert the knob (42) and keep it pressed; turn it clockwise until the locked position is reached.

b) Other barrow and trolley models:
- turn the ring nut (43) anticlockwise until it is completely unscrewed;
- take the filtering cartridge out and clean it; if the dirt is particularly stubborn, replace the cartridge (32÷50 mesh), contacting a **SKILLED TECHNICIAN** for the correct part to use;
- reposition the cartridge and close the filter, turning the ring nut (43) clockwise all the way down.

DIAPHRAGM BREAKAGE

The breakage of one or more diaphragms can cause aggression on the mechanical part of the pump by the pumped liquids.
The following are symptoms of possible diaphragm breakage:
- whitish colour of the oil (symptom of water in oil);
- excessive oil consumption;
- sudden disappearance of oil from volumetric compensator (32).

CAUTION

- To avoid the negative consequences of such a fault, use of the machine must be immediately stopped and a **SKILLED TECHNICIAN** must be straight away contacted (within 24 hours) to carry out the necessary inspections.
- If, in the case of an evident diaphragm breakage, a **SKILLED TECHNICIAN** cannot be contacted straight away, it is best to empty the mix of oil and pumped liquid from the pan and fill it with oil or diesel fuel, to prevent oxidisation.
- The following often cause diaphragm breakage:
  - blockages in the suction circuit (pipes of inadequate diameter, very dirty filter, pumping of very dense liquids, etc.);
  - use of highly aggressive chemical products.

SPECIAL MAINTENANCE

⚠ WARNING

- Special maintenance jobs must only be performed by a **SKILLED TECHNICIAN**.
- Used oil and any replaced spare parts must be adequately disposed of and not discarded in the environment.

Follow the indications given in the following table for special maintenance jobs.
In machines fitted with a combustion engine, remember to also carry out the special maintenance jobs described in the engine manual.

EN

MAINTENANCE SCHEDULE	JOB
Every 300 hours.	• Check the pump suction/delivery valves and the control unit regulation valve. (*) • Oil change (**)
Every 500 hours.	• Reduction gear oil change (***).
At the end of the season or once a year.	• Check and if necessary change the diaphragms (****) • Check the tightness of the motor pump screws. • Check the safety devices.

(*) Checks must be more frequent if liquids are used with abrasive particles in suspension.
(**) The oil must be changed whenever the diaphragm is changed.
(***) For motor pumps fitted with MC 8 and MC 18 this is not necessary; for MC 20/20 and MC 25 it is done when changing the pump oil.
(****) If very aggressive chemical products are used, the diaphragms are best changed whatever their condition.

CAUTION

- The data shown on the chart are approximate. More frequent jobs may be necessary in case of particularly heavy-duty use.

HANDLING AND TRANSPORT

⚠ WARNING

- Carry out the steps described in the **"STOP"** paragraph before handling or transporting the machine.
- When the machine has to be transported, remember to anchor it firmly to the transport vehicle (using ropes or other suitable methods) and empty the tank.
- Take a firm hold of the handle (7) to avoid that knocks and bumps caused by unevenness of the ground make you lose your grip. Bear this in mind especially with a full tank and wet ground.
- The machine is to be moved around only using the gripping points of the handle (7).
- Do not move the machine on gradients greater than 2% and when the ground is very wet.

DISMANTLING AND DISPOSAL

⚠ WARNING

- Before scrapping the machine, make it unusable, for example by cutting the power lead and render harmless those parts that could be hazardous for children playing with the machine. Also remember to empty the tank completely.

Only qualified persons must be allowed to dismantle the machine and this operation must be performed in compliance with the laws applicable in the country where it has been installed (also refer to the contents of the **"IDENTIFICATION AND CAUTION PLATES"** paragraph).

TROUBLESHOOTING

⚠ **WARNING**

- Before doing any jobs, perform the operations described in the **"STOP"** paragraph.
- In the event of not being able to restore the correct operation of the machine with the aid of the information contained on the following table, contact a **SKILLED TECHNICIAN**.

PROBLEMS	CAUSES	REMEDIES
The combustion engine fails to start or operation is not smooth.	Refer to the combustion engine manual.	Refer to the combustion engine manual.
Operating the switch, the electric motor fails to start or stops during operation.	One of the safety devices has triggered of the plant to which the machine (fuse, differential switch, etc.) is connected.	Reset the safety device. If it triggers again, do not use the machine and contact a **SKILLED TECHNICIAN.**
	The thermal or ampere cut-out protection device has triggered.	Follow the instructions in the **"SAFETY DEVICES"** paragraph.
	The power lead plug is not properly fitted.	Disconnect the plug from the socket and fit it back correctly.
The electric motor hums but does not start.	The electrical system and/or the extension are inadequate.	Follow the instructions in the **"CHECKING AND CONNECTING UP TO THE POWER SUPPLY"** paragraph.
The pump does not prime.	Suction of air.	Check the integrity of the suction circuit.
	Regulation valve positioned under pressure.	Reset the pressure by means of the knob (29) (only MTP MC 8 and MTP MC 18), or place the pump in **"BYPASS"** with the lever (30).
	Knob (42) of the filter with valve missing or mounted badly.	Put the knob back in the filter and make sure it is positioned correctly (refer to the **"CLEANING THE FILTERS"** paragraph.
The pump fails to reach max pressure.	Pressure adjustment knob (29) not tightened enough.	Turn the knob clockwise until required pressure is achieved.
	The lever (30) is in **"BYPASS"** position.	Move the lever to **"PRESS"** position.
	Suction circuit blockages.	Check the suction circuit (especially make sure the suction filter is clean).
	Nozzle either worn or too big.	Replace the nozzle (refer to the contents of the **"OPERATION"** paragraph.
Irregular pressure and flow rate (pulsating).	Air suction.	Check the integrity of the suction circuit.
	Suction filter dirty.	Clean the filter.
	The motor pump has not completed priming.	Prime the pump according to the indications of the **"OPERATION"** paragraph.

(continued on next page)

PROBLEMS	CAUSES	REMEDIES
Too many vibrations in the delivery circuit.	Pressure accumulator not inflated properly.	Reset correct inflation, following the indications in the **"PRELIMINARY ACTIVITIES"** paragraph.
Too much noise.	Suction circuit blockages.	Check the suction circuit (especially make sure the suction filter is clean).
	Water supply temperature too high.	Keep to the temperatures indicated in the **"SPECIFICATIONS AND TECHNICAL DATA"** paragraph.
Too much oil used and/or whitish coloured oil (water in oil).	Breakage of one or more diaphragms.	Follow the indications of the **"DIAPHRAGM BREAKAGE"** paragraph.

EN

PART TWO

(for **SKILLED TECHNICIANS** only)

⚠ WARNING

- This part of the manual is dedicated to **SKILLED TECHNICIANS** and is not intended for users of the machine.

UNPACKING

⚠ WARNING

- During unpacking, always wear gloves and protective eyewear, to prevent injuring hands and eyes.
- Some machines are heavy components (also refer to the **"SPECIFICATIONS AND TECHNICAL DATA"** paragraph) and these are therefore best unpacked by cutting away the bottom of the cardboard box.
- The packaging elements (plastic bags, staples, etc.) must not be left within reach of children as they represent potential hazard sources.
- Packaging components must be disposed of according to the regulations in force in the country where the machine is installed.
- Plastic packaging must not be discarded in the environment.
- After unpacking the machine, make sure no parts are missing and that all parts are in perfect condition, and that the identification and caution plates are in place and legible. The barrow/trolley ID plate (6) is attached to this manual: it must be affixed to the base (9) by the **SKILLED TECHNICIAN**.
- In case of any doubt, contact the Manufacturer.
- This manual, that of any combustion engine equipping the machine, the declaration of conformity and the warranty certificate must always accompany the machine and made available to the end user.

ASSEMBLY

⚠ WARNING

- Assemble the machine following the instructions in this manual and according to the technical code of practice regarding mechanics. The Manufacturer's Technical After-Sales Service is at the disposal of the **SKILLED TECHNICIAN** to provide all the necessary information.
- Always check tightness of the fittings and pipe clamps.

Please refer to Figs **1** to **10**.

a) Mount the motor pump on the base (9) and secure it with the four screws supplied.
b) If the machine is fitted with an electric motor, carry out the steps described in the **"CHECKING AND CONNECTING UP TO THE POWER SUPPLY"** paragraph and also take into account the prescriptions regarding three-phase motors.
c) Fit the handle (7), fixing it with the screws supplied.
d) Using the clamps, connect one end of the suction hose (12) to the filter fitting (21) and the other end to the pump's suction fitting (33).
e) Use a clamp to connect one end of the bypass pipe (4) to the bypass fitting (40) and put the other end through the hole (3) inside the tank, i.e. connect it with a clamp to the fitting (22) (ECO models only).
f) Using clamps, connect one end of the delivery hose (1) to the lance fitting (25) and the other end to the delivery fitting (38) (if a hose reel is used, refer to the following paragraph).
g) Check inflation pressure of the pressure accumulator and tyres: do not exceed the maximum pressure given on the tyre itself.
h) Check the level of the pump and reduction gear oil.
i) If the machine is fitted with a combustion engine, fill the crankcase with oil because these engines are supplied without any.
j) Carry out a test run with clean water before delivering the machine to the end user.
k) Affix the plate (45) on the base (9) according to the **"IDENTIFICATION AND CAUTION PLATES"** paragraph).

APPLICATION OF THE HOSE REEL (OPTIONAL)

a) Preassemble the hose reel following the assembly instructions given with it.
b) Fix the hose reel bracket (15) to the frame (14) using the screws supplied.
c) Fix the hose reel (18) to the bracket (15) using the screws supplied.
d) Using clamps, connect one end of the high-pressure connecting pipe (8) to the central hose reel fitting (17) and the other end to the delivery fitting (38).
e) Using a clamp, connect one end of the delivery hose (1) to the side hose reel fitting (20).
f) Wind all the delivery hose round the hose reel with the handle (19).
g) Using a clamp, connect the free end of the delivery hose (1) to the lance fitting (25).

AVANT-PROPOS

Le présent manuel d'instructions (par la suite, pour plus de simplicité, nous parlerons de "manuel" pour désigner le "manuel d'instructions") se compose de deux parties distinctes.
La première partie s'adresse à l'utilisateur final et au **TECHNICIEN SPÉCIALISÉ** et contient des indications relatives à l'utilisation et à l'entretien de la brouette et du chariot; la deuxième partie s'adresse exclusivement au **TECHNICIEN SPÉCIALISÉ** et fournit des indications pour assembler correctement la machine (par la suite, le terme "machine" sera utilisé pour désigner aussi bien la brouette que le chariot).
On entend par **TECHNICIEN SPÉCIALISÉ** une personne, en général du centre d'assistance, spécialement formée et autorisée à effectuer des interventions d'entretien ponctuel et des réparations sur la machine. Nous rappelons que les interventions sur les parties électriques doivent être effectuées par un **TECHNICIEN SPÉCIALISÉ** qui soit aussi un **ÉLECTRICIEN QUALIFIÉ**, c'est-à-dire une personne agréée, au niveau professionnel et ayant été formée pour la vérification, l'installation et la réparation d'appareils électriques dans les "règles de l'art" et conformément aux réglementations en vigueur dans le pays où la machine est installée.

⚠ **ATTENTION**

- Les machines sont fournies en kit de montage et la motopompe (actionnée par un moteur électrique ou à combustion) doit être du type prévu par le Fabricant. Aucun autre type de motopompe ne doit être utilisé, si ce n'est sur autorisation du Fabricant.
- Le montage des kits et l'installation de la motopompe doivent être effectués par un **TECHNICIEN SPÉCIALISÉ**, conformément aux instructions figurant dans la seconde partie du présent manuel.
- **La “Déclaration de Conformité” du Fabricant s'entend garantie seulement si les indications des paragraphes précédents sont scrupuleusement respectées.**

PREMIÈRE PARTIE

INFORMATIONS GÉNÉRALES

Nous vous recommandons de lire attentivement ce manuel et le manuel de l'éventuel moteur à combustion dont la machine est équipée: **suivre scrupuleusement ce qui est indiqué dans ceux-ci.**
Veuillez prêter une attention particulière à la lecture des parties de texte signalées par ce symbole:

⚠ **ATTENTION**

car elles contiennent des consignes de sécurité importantes pour l'utilisation de la motopompe.
Le Fabricant décline toute responsabilité quant aux dommages découlant de:

- inobservation du contenu du présent manuel et du manuel de l'éventuel moteur à combustion dont la machine est équipée;
- utilisations de la machine différentes de celles exposées au paragraphe **"DESTINATION D'USAGE"**;
- utilisations contraires aux réglementations en vigueur en matière de sécurité et de prévention des accidents du travail;
- altération des dispositifs de sécurité et de limitation de la pression maximum de fonctionnement;
- assemblage et installation incorrects;
- négligences dans l'entretien programmé;
- modifications ou interventions non autorisées par le Fabricant;
- utilisation de pièces détachées et accessoires non originales ou inadaptées au modèle de machine;
- réparations n'ayant pas été effectuées par un **TECHNICIEN SPÉCIALISÉ**.

UTILISATION ET CONSERVATION DU MANUEL

⚠ **ATTENTION**

- Ce manuel doit être associé à celui de l'éventuel moteur à combustion dont la machine est équipée: lire les deux manuels avec attention.
- Le manuel de l'éventuel moteur à combustion dont la machine est équipée doit toujours accompagner le présent manuel.

Le manuel fait partie intégrante de la machine et doit être conservé, pour des références futures, dans un lieu protégé, permettant sa consultation rapide en cas de nécessité.
Des avertissements importants pour la sécurité de l'opérateur et de ceux qui l'entourent, ainsi que pour le respect de l'environnement, figurent dans ce manuel.
En cas de détérioration ou de perte, en demander un nouvel exemplaire au Fabricant ou à un Technicien Spécialisé.
En cas de cession de la machine à un autre utilisateur, veuillez également joindre ce manuel et celui de l'éventuel moteur à combustion dont la machine est équipée.
Le Fabricant se réserve en outre le droit d'apporter, sans préavis, toutes les modifications nécessaires pour la mise à jour et la correction de ce manuel.

SYMBOLES

Le symbole: ⚠ **ATTENTION**
qui distingue certaines parties de texte, indique le risque important de dommages à la personne si les prescriptions et les indications relatives ne sont pas respectées.
Le symbole: **AVERTISSEMENT**
qui distingue certaines parties de texte, indique le risque d'endommager la machine si les instructions relatives ne sont pas respectées.

CARACTÉRISTIQUES ET DONNÉES TECHNIQUES

Les brouettes (une seule roue) et chariots (deux roues) sont composés d'un châssis porteur en acier tubulaire, d'un réservoir en polyéthylène, de tuyaux en caoutchouc, d'une lance pour la pulvérisation et d'une motopompe équipée d'un moteur électrique ou à combustion. Ils peuvent être équipés d'un dévidoir (en option).
Dans le tableau ci-dessous, lorsque cela est nécessaire, il est fait référence à la motopompe dont la machine est équipée.

	Machines avec moteur électrique	Machines avec moteur à combustion
ALIMENTATION	La tension, fréquence et puissance sont indiquées sur la plaque (37) de la motopompe.	Le carburant à utiliser est indiqué sur le manuel du moteur.
HUILE POMPE • MTP MC 8 - MTP MC 18	AGIP Blasia S 150 (*)	
• Autres motopompes	AGIP MOTOR OIL HD 20W/40 (***)	
LUBRIFIANT RÉDUCTEUR • MTP MC 8 - MTP MC 18	—	Graisse AGIP GREASE CT 0
• MTP MC 20/20 - MTP MC 25	AGIP MOTOR OIL HD 20W/40 (***)	
• Autres motopompes	AGIP ROTRA MULTI THT (**)	
RACCORDEMENT HYDRAULIQUE **Température maximum eau d'alimentation**	40 °C - 104 °F	
Température minimum eau d'alimentation	5 °C - 41 °F	
Pression maximum eau d'alimentation	0,01 MPa - 0,1 bar - 1,45 psi	
Hauteur d'aspiration maximum: • MTP MC 8 - MTP MC 18 - MTP MC 20/20 MTP MC 25	1,0 m - 3,3 ft	
• Autres motopompes	1,0 m - 3,3 ft (3,0 m - 9,8 ft pendant une durée ne dépassant pas 10-15 min)	
Débit minimum d'eau d'alimentation	1,3 x débit maximum motopompe	

(suite à la page suivante)

	Machines avec moteur électrique	Machines avec moteur à combustion
PERFORMANCES	La pression et le débit maximum sont indiqués sur la plaque (37) de la motopompe.	
Niveau maximum de pression/puissance sonore - Incertitude: • MTP MC 8 - MTP MC 18 - MTP MC 20/20 - MTP MC 25	74 dB(A) - 1 dB(A) 87 dB(A) - 1 dB(A)	82 dB(A) - 1 dB(A) 99 dB(A) - 1 dB(A)
• MTP MP 30 - MTP APS 31 - MTP APS 41	84 dB(A) - 1 dB(A) 101 dB(A) - 1 dB(A)	91 dB(A) - 1 dB(A) 103 dB(A) - 1 dB(A)
CAPACITÉ DU RÉSERVOIR • CRRL 75	75 l - 19,8 US gal	
• CRRC 56	56 l - 14,8 US gal	
• CRRC 80	80 l - 21,1 US gal	
• CRRC 125	125 l - 33,0 US gal	
• CRRC 81 ECO	80 l - 21,1 US gal	
• CRRC 120 ECO	120 l - 31,7 US gal	
POIDS MAXIMUM	Somme de la donnée figurant sur la plaque (6) et de celle figurant sur la plaque (37)	

Si la machine est équipée d'un moteur à combustion, les performances déclarées font référence à une pression atmosphérique de 1013 hPa au niveau de la mer et à une température ambiante de 16 °C/61 °F.
Les caractéristiques et les données sont fournies à titre indicatif. Le Fabricant se réserve le droit d'apporter à la machine toutes les modifications considérées opportunes.

(*) Huiles correspondantes:

Mobil GLYCOYLE 150	Shell TIVELA OIL WA	ISO VG 150
BP ENERGOL SG 150 (ENERSYN SG 150)		

(**) Huiles correspondantes:

U.T.T.O. (Universal Tractor Trasmission Oil)	API GL-4	John Deere J20A
Massey-Ferguson M-1135	Ford M2C - 86 B	Esso Torque Fluid 62
Mobil Mobilfluid 422	Ford M2C - 134 B/C	Shell Donax TD

(***) Huiles correspondantes:

SAE 20W/40	CCMC G2-D1	API SF/CC

AVERTISSEMENT

- Pour parvenir à fournir la puissance maximum, le moteur à combustion nécessite au minimum 10 heures de rodage à une charge inférieure de 15÷20 % par rapport aux prestations maximum de la machine.
- Pour le moteur à combustion, la puissance maximum pouvant être fournie diminue avec l'augmentation de l'altitude et de la température ambiante (on observe une baisse de 3,5 % environ chaque fois que l'altitude augmente de 305 m et une baisse de 1% tous les 5,6 °C au-dessus de 16 °C). Si l'on utilise la machine en haute altitude ou à une température ambiante élevée, il faut faire référence au manuel du moteur à combustion afin de connaître les éventuelles précautions à adopter dans ces cas.

IDENTIFICATION DES ÉLÉMENTS

Faire référence aux Fig. allant de **1** à **11** situées au début du manuel.

1. Tuyau de refoulement
2. Couvercle
3. Trou de passage du tuyau de by-pass
4. Tuyau de by-pass
5. Filtre d'aspiration
6. Plaque signalétique brouette/chariot
7. Poignée
8. Tuyau de raccordement
9. Bâti
10. Bouchon de vidange du réservoir
11. Plaque d'avertissement
12. Tuyau d'aspiration
13. Lance
14. Châssis
15. Support du dévidoir
16. Réservoir
17. Raccord central du dévidoir
18. Dévidoir (en option)
19. Poignée du dévidoir
20. Raccord latéral du dévidoir
21. Raccord du filtre d'aspiration
22. Raccord de by-pass sur réservoir
23. Filtre de remplissage
24. Réglage/blocage angle de pulvérisation

(suite à la page suivante)

IDENTIFICATION DES ÉLÉMENTS (suite de la page précédente)

25. Raccord de la lance
26. Gâchette de la lance
27. Buse
28. Bouchon de remplissage huile réducteur
29. Bouton rotatif de régulation de la pression
30. Manette by-pass/pression
31. Bouchon de remplissage de l'huile pompe
32. Compensateur volumétrique huile
33. Raccord d'aspiration
34. Crochet
35. Robinet
36. Manomètre
37. Plaque signalétique de la motopompe
38. Raccord de refoulement
39. Manette robinet
40. Raccord de by-pass
41. Accumulateur de pression
42. Poignée sphérique du filtre avec clapet
43. Bague du filtre d'aspiration
44. Enveloppe pour l'insertion de la note d'information concernant le produit chimique utilisé
45. Plaque

PLAQUES SIGNALÉTIQUES ET D'AVERTISSEMENT

⚠ ATTENTION

- Si, au cours de l'utilisation, une ou plusieurs plaques se détériorent, s'adresser au Fabricant ou à un **TECHNICIEN SPÉCIALISÉ** pour leur réparation.
- La plaque (45) doit être installée sur le bâti (9) par le **TECHNICIEN SPÉCIALISÉ**.

NOTE. La plaque (45) doit être installée **exclusivement** sur les chariots et brouettes équipés d'une motopompe électrique.

a) Plaque signalétique brouette/chariot.
La plaque signalétique (6) indique le modèle de la brouette/du chariot, l'année de construction et les principales caractéristiques techniques dont, entre autres, la masse à vide et la capacité du réservoir. Elle est fixée sur le bâti (9).

b) Plaque signalétique de la motopompe.
La plaque signalétique (37) indique le modèle de la motopompe, le numéro de série, les principales caractéristiques techniques et l'année de construction. Elle est fixée sur le bâti de la motopompe (toutes les versions avec moteur à combustion , MTP MC 20/20 et MTP MC 25 avec moteur électrique), ou sur le boîtier électrique (autres motopompes avec moteur électrique).

c) Plaque d'avertissement.
La plaque d'avertissement (11) attire l'attention sur certains dangers pouvant survenir lors de l'utilisation de la machine. Elle est apposée sur le réservoir (16). La signification des pictogrammes utilisés est indiquée dans le tableau suivant:

a	Interdiction de fumer
b	Lire le manuel d'instructions
c	Ne pas stationner dans le rayon d'action de la machine
d	Ne pas abandonner les déchets dans la nature
e	Ne pas retirer les dispositifs de sécurité
f	Interdiction de nettoyer et lubrifier lorsque la machine est en fonction
g	Ne pas boire! Eau non potable

h	Produits toxiques
i	Produits corrosifs
l	Se laver les mains après chaque utilisation
m	Porter des gants
n	Porter un masque de protection
o	Utiliser des protections pour les oreilles
p	Porter des vêtements de protection

d) Plaquette .
Cet appareil est marqué du symbole de la collecte sélective des déchets d'appareils électriques et électroniques (DAEE).
Cela signifie que ce produit doit être remis à un centre de collecte sélective, conformément à la Directive Européenne 2002/96/CE, de façon à ce qu'il soit recyclé ou démantelé de manière à réduire son éventuel

impact sur l'environnement.
Pour toute information supplémentaire à ce propos, nous vous conseillons de vous adresser à votre administration locale ou régionale.
Les dispositifs électroniques ne faisant pas l'objet d'une collecte sélective sont potentiellement nocifs pour l'environnement et pour la santé humaine à cause de la présence de substances dangereuses.

DISPOSITIFS DE SÉCURITÉ

a) Clapet de limitation/régulation de la pression.
Il s'agit d'un dispositif, mis au point par le Fabricant, qui permet de régler la pression de fonctionnement et qui permet au fluide pompé de refluer vers la conduite de by-pass, empêchant l'apparition de pressions dangereuses, lorsque l'on ferme le refoulement ou lorsque l'on cherche à définir des valeurs de pression supérieures aux valeurs maximales admises. Un clapet de limitation/régulation de la pression constitué de dispositifs d'arrêt/distribution du liquide pompé (par exemple des robinets) est habituellement appelé **groupe de commande**.

FR

⚠ **ATTENTION**
- Le clapet de limitation/régulation de la pression est réglé par le Fabricant. **Ne jamais intervenir sur le clapet de limitation/régulation de la pression pour en modifier le réglage: agir sur celui-ci seulement avec le bouton rotatif (29).**

b) Protecteur thermique ou ampérométrique.
C'est un dispositif qui arrête le fonctionnement de la machine équipée avec un moteur électrique respectivement en cas de surchauffe du moteur électrique ou d'absorption excessive d'énergie électrique.
S'ils se déclenchent, il faut procéder de la manière suivante:
- débrancher la fiche de la prise de courant;
- évacuer l'éventuelle pression résiduelle du circuit de haute pression, en appuyant sur la gâchette (26) de la lance (13) pendant quelques secondes;
- attendre 10÷15 minutes de façon à laisser refroidir la motopompe;
- vérifier que les prescriptions indiquées dans le paragraphe **"VÉRIFICATIONS ET BRANCHEMENT À LA LIGNE ÉLECTRIQUE"** ont été respectées, notamment en ce qui concerne l'éventuelle rallonge utilisée;
- rebrancher la fiche dans la prise électrique et effectuer de nouveau la procédure de démarrage.

⚠ **ATTENTION**
- En cas de déclenchement répété du protecteur thermique ou ampérométrique, ne pas utiliser la machine avant d'avoir demandé à un **TECHNICIEN SPÉCIALISÉ** de la vérifier.

ÉQUIPEMENT STANDARD

Vérifier que les éléments suivants se trouvent dans l'emballage du produit acheté:
- brouette/chariot avec la motopompe choisie;
- dévidoir (si l'on a choisi cette option);
- lance à gâchette avec buse standard (Ø 1,5 mm);
- manuel de l'éventuel moteur à combustion;
- manuel de la brouette/chariot;
- déclaration de conformité;
- certificat de garantie.

En cas de problèmes, s'adresser au Fabricant ou à un **TECHNICIEN SPÉCIALISÉ**.

ACCESSOIRES EN OPTION

⚠ **ATTENTION**
- Des accessoires optionnels non appropriés compromettent le fonctionnement de la machine et sont susceptibles de la rendre dangereuse et/ou nuisible pour l'environnement. Utiliser uniquement des accessoires optionnels d'origine recommandés par le Fabricant.
- En ce qui concerne les prescriptions générales, les avertissements de sécurité, l'installation et l'entretien

des accessoires optionnels, faire référence à la documentation qui les accompagne.

Il est possible de compléter les équipements standards de la machine avec les accessoires suivants:
- dévidoir (différents modèles en fonction du type de machine);
- lances de différents types;
- têtes porte-buse de différents types;
- buses de différentes dimensions.

Pour toute information supplémentaire, s'adresser au Revendeur.

DESTINATION D'USAGE

⚠ **ATTENTION**

- La machine est destinée exclusivement à assurer les fonctions suivantes:
  - traitements d'irrigation et de protection des cultures dans des jardins, serres, prés et champs de dimensions limitées;
  - pompage de détergents et de couleurs en solution aqueuse;
  - pompage d'eau destinée à un usage non alimentaire.
- La machine n'est pas destinée au pompage de:
  - solutions aqueuses ayant une densité et viscosité supérieures à celles de l'eau;
  - solutions de produits chimiques dont on n'est pas certain de la compatibilité avec les matériaux constituant la machine elle-même;
  - eau de mer ou à forte concentration saline;
  - combustibles et lubrifiants en tous genres et types;
  - liquides inflammables ou gaz liquéfiés;
  - liquides à usage alimentaire;
  - solvants et diluants en tous genres et types;
  - peintures en tous genres et types;
  - liquides à des températures supérieures à 40 °C ou inférieures à 5 °C;
  - liquides contenant des granulés ou parties solides en suspension.
- La machine ne doit pas être utilisée pour laver: des personnes, animaux, équipements électriques sous tension, objets délicats, ou la machine elle-même.
- Les accessoires (standards et en option) utilisés avec la machine doivent être du type approuvé par le Fabricant.
- La machine n'est pas adaptée pour être utilisée:
  - dans des milieux présentant des conditions particulières telles que, par exemple, les atmosphères corrosives ou explosives;
  - dans des lieux fermés, si elle est équipée d'un moteur à combustion.
- Pour l'utilisation à bord de véhicules, navires ou avions, s'adresser au Service d'Assistance Technique du Fabricant, car des prescriptions supplémentaires pourraient être nécessaires.

Tout autre usage doit être considéré impropre.
Le Fabricant décline toute responsabilité quant aux dommages éventuels découlant d'usages impropres ou erronés.

OPÉRATIONS PRÉLIMINAIRES

⚠ **ATTENTION**

- **Effectuer également les opérations préliminaires comme cela est indiqué dans le manuel de l'éventuel moteur à combustion dont la machine est équipée.**
- Vérifier que tous les refoulements sont fermés ou raccordés aux dispositifs en position fermée (par exemple le robinet (35) ou lance (13) en position **"OFF"**).
- Vérifier que tous les crochets (34) présents sur le groupe de commande sont parfaitement insérés. Être particulièrement attentif en ce qui concerne les groupes de commande fixés sur la pompe moyennant un crochet.
- Vérifier le serrage des colliers qui relient les tuyauteries aux raccords respectifs.
- Vérifier que les parties en mouvement de la machine sont correctement protégées et qu'aucune personne

non autorisée ne peut y accéder.
- Ne pas utiliser la machine si:
  - l'éventuel cordon d'alimentation ou d'autres parties importantes, comme les tuyaux haute pression, la lance et les dispositifs de sécurité, sont abîmés;
  - elle s'est renversée ou a subi des chocs violents;
  - il y a d'évidentes fuites d'huile;
  - il y a d'évidentes fuites de liquide pompé.

  Dans ces cas, faire contrôler la machine par un **TECHNICIEN SPÉCIALISÉ**.
- Ne dépasser en aucun cas la valeur maximum de pression de gonflage de l'accumulateur (41) (lorsqu'il est présent) indiquée dans le tableau ci-dessous.
- Les contrôles prévus par l'entretien ponctuel doivent être effectués par un **TECHNICIEN SPÉCIALISÉ**.
- Porter des vêtements et des équipements de protection individuelle assurant une protection appropriée contre les éventuels jets à haute pression et des produits chimiques utilisées.
- Insérer dans l'enveloppe (44) une feuille sur laquelle doit être indiqué le produit chimique utilisé. Mettre cette information à jour chaque fois que l'on utilise un produit chimique différent. Vérifier toujours que l'information est lisible.

FR

a) Vérifier que les conditions des arbres ou des cultures justifient effectivement le traitement.

b) Effectuer les opérations préliminaires indiquées dans le manuel de l'éventuel moteur à combustion dont elle est équipée. En particulier, il faut se souvenir d'effectuer le ravitaillement en carburant et de vérifier le niveau d'huile du moteur.

c) Vérifier, lorsque le moteur est stoppé et la machine complètement refroidie, que le niveau d'huile de la pompe correspond au repère présent sur le compensateur volumétrique (32).
Pour effectuer éventuellement un remplissage, faire référence aux types de lubrifiant indiqués au paragraphe **"CARACTÉRISTIQUES ET DONNÉES TECHNIQUES"**.

d) Vérifier le gonflage correct de l'accumulateur de pression , s'il est présent, avec un pistolet normal pour l'air comprimé avec manomètre, comme ceux utilisés pour vérifier la pression des pneus.
Le gonflage dépend du système de pression dans lequel la machine fonctionnera, suivant ce qui est indiqué dans le tableau ci-dessous:

PRESSION DE FONCTIONNEMENT		PRESSION GONFLAGE ACCUMULATEUR	
bar	**psi**	**bar**	**psi**
2 - 5	29 -73	2	29
5 - 10	73 - 145	2 - 5	29 - 73
10 - 20	145 - 290	5 - 7	72 - 102
20 - 40	290 - 580	7	102

e) Vérifier que le filtre d'aspiration (5) est propre et, dans le cas des modèles ECO, que la poignée sphérique (42) est correctement insérée et positionnée (faire référence au paragraphe **"NETTOYAGE DES FILTRES"**).

f) Vérifier que les pneus sont gonflés correctement: ne pas dépasser la valeur de pression maximum indiquée sur le pneu lui-même.

AVERTISSEMENT

- En cas d'utilisation à des températures très basses, s'assurer qu'il n'y a pas de glace à l'intérieur de la pompe, des tuyaux et du réservoir.
- Effectuer les contrôles prévus par l'entretien courant, en prêtant notamment attention à ceux concernant l'huile.

VÉRIFICATIONS ET BRANCHEMENT À LA LIGNE ÉLECTRIQUE (MACHINES AVEC MOTEUR ÉLECTRIQUE)

⚠ ATTENTION

- Un **TECHNICIEN SPÉCIALISÉ devra**:
  - vérifier que l'alimentation électrique de la machine dispose d'un fusible approprié et est conforme aux

données figurant sur la plaque (37): la tension d'alimentation ne doit pas s'en écarter de ± 5%;
  - brancher une fiche conforme aux réglementations en vigueur dans le pays où est installée la machine, si le cordon d'alimentation n'en possède pas et la machine n'est pas destinée à être connectée de façon fixe à une alimentation électrique.
- Le branchement au réseau électrique doit être effectué par un **TECHNICIEN SPÉCIALISÉ** et doit être conforme aux dispositions de la norme IEC 60364-1.
  Il faut que l'alimentation électrique de cette machine comprenne un interrupteur en mesure de couper l'alimentation si le courant de fuite vers la terre dépasse 30 mA pendant 30 ms ou un dispositif en mesure de tester le circuit de terre.
- Si la machine ne possède pas de cordon d'alimentation et de fiche ou tout autre dispositif permettant de la couper du réseau, avec une distance d'ouverture des contacts permettant la déconnexion complète dans les conditions de la catégorie de surtension III, ces dispositifs de déconnexion doivent être prévus dans le réseau d'alimentation conformément aux règles d'installation.
  NOTE: dans le présent manuel, par simplicité, on considèrera toujours que la machine est branchée à l'alimentation électrique par le biais d'une fiche.
- Si la machine est branchée de façon fixe à l'alimentation électrique, il faut considérer que:
  - avoir le dispositif de déconnexion du réseau en position arrêt (position **"0"**) est comme avoir débranché la fiche de la prise de courant;
  - avoir le dispositif de déconnexion du réseau en position allumée (position **"1"**) est comme avoir branché la fiche dans la prise de courant.
- Si le cordon d'alimentation est trop court, il est possible d'utiliser une rallonge, en vérifiant que sa longueur ne dépasse pas 50 m/164 ft, que la section des conducteurs est de 1,5 mm^2 minimum.
- **ATTENTION**. Si l'on utilise une rallonge, la fiche et la prise doivent être étanches à l'eau.
- **ATTENTION**. Les rallonges inappropriées peuvent être dangereuses.
- Ne pas placer de réductions ou adaptateurs entre la fiche électrique et la prise de courant.

AVERTISSEMENT

- Pour les machines électriques à moteur triphasé, il faut prêter particulièrement attention à ce que le sens de rotation du moteur corresponde à celui indiqué sur le réducteur. Si ce n'est pas le cas, s'adresser à un **TECHNICIEN SPÉCIALISÉ**, qui se chargera d'inverser un câble à l'intérieur de la fiche d'alimentation. **Le non-respect de cette prescription peut abîmer gravement la machine.**

AVERTISSEMENTS SUR LES PRODUITS CHIMIQUES POMPÉS

⚠ ATTENTION

- Conserver les produits chimiques dans un local ventilé, avec une porte verrouillée. Les produits ne doivent pas être accessibles aux enfants et aux personnes autres que les préposés aux travaux. Placer à l'extérieur du local des panneaux d'avertissement du danger.
- Lire attentivement les prescriptions et avertissements de sécurité figurant sur l'emballage des produits chimiques, afin d'effectuer des actions appropriées pour ne pas générer de dangers pour soi et pour l'environnement. En particulier, ne pas dépasser les concentrations maximum recommandées, préparer seulement la quantité de produit nécessaire et éviter d'en verser sur le sol et dans les eaux. Respecter également les autres dispositions de loi promulguées par les autorités locales et/ou nationales du pays où l'on utilise la machine.
- En cas de contact avec les yeux, rincer immédiatement à l'eau, en cas d'ingestion, ne pas faire vomir: s'adresser tout de suite à un médecin en lui montrant l'emballage du produit chimique. Éviter d'inhaler les gaz qui se forment.
- Porter toujours des vêtements de protection appropriés et éloigner les enfants, le personnel non préposé aux travaux ainsi que le personnel ne portant pas de protections appropriées. Ne pas boire, manger, ni fumer.
- Une fois les opérations terminées, se laver soigneusement les mains et le visage.
- Laver soigneusement tous les vêtements qui seraient entrés en contact avec les produits chimiques. Tout élément éventuellement contaminé doit être lavé immédiatement.
- Les contenants des produits chimiques doivent être éliminés auprès de centres de tri sélectif et conformément aux réglementations en vigueur dans le pays où l'on utilise la machine.

REMPLISSAGE DU RÉSERVOIR

⚠ **ATTENTION**

- Prêter particulièrement attention aux indications du paragraphe "**AVERTISSEMENTS SUR LES PRODUITS CHIMIQUES POMPÉS**".
- Les opérations de remplissage doivent être effectuées de façon à éviter les déversements de produit sur le sol et dans les eaux.
- Le remplissage de l'eau dans le réservoir doit être effectué seulement en utilisant des conduits à chute libre ou de façon indirecte (carafes, bidons, etc.). L'éventuel tuyau de remplissage ne doit jamais entrer en contact avec le liquide contenu dans le réservoir. Ne pas se raccorder directement au réseau d'eau potable.
- Ne pas faire déborder le réservoir et introduire seulement la quantité de produit nécessaire au traitement.

a) Faire tourner le couvercle (2) en sens inverse des aiguilles d'une montre et vérifier que l'ouverture située au centre de celui-ci n'est pas bouchée.
b) Vérifier que le filtre de remplissage (23) et l'intérieur du réservoir sont propres.
c) Sur les modèles ECO, vérifier que la poignée sphérique (42) est correctement insérée et placée en position de blocage (voir aussi le paragraphe **"NETTOYAGE DES FILTRES"**).
d) Verser le produit chimique qui sera pulvérisé. Il est conseillé d'effectuer, avant le premier traitement, un test avec de l'eau propre, afin de vérifier le bon fonctionnement de la machine et pour se familiariser et s'habituer à l'utilisation de celle-ci.
e) Refermer, en tournant le couvercle (2) dans le sens des aiguilles d'une montre et sans forcer.

FONCTIONNEMENT

⚠ **ATTENTION**

- **Suivre aussi les prescriptions de sécurité relatives au fonctionnement figurant dans le manuel de l'éventuel moteur à combustion dont la machine est équipée.**
- Pendant le fonctionnement, éviter que les produits chimiques ne soient pulvérisés sur les bâtiments, habitations, terrains publics ou privés, jardins, routes, eaux publiques ou privées et lieux fréquentés par des personnes et des animaux. Les opérations de pulvérisation à proximité des lieux susdits doivent être effectuées en l'absence de vent.
- Avant de mettre en fonction la machine, lire attentivement le présent manuel et celui de l'éventuel moteur à combustion dont elle est équipée. En particulier, vérifier que l'on a bien compris comment fonctionne la machine en ce qui concerne les opérations d'arrêt du liquide.
- La machine n'est pas été conçue pour être utilisée par des personnes (y compris les enfants) ayant des capacités physiques, sensorielles ou mentales réduites ou ne connaissant pas ou n'ayant pas d'expérience de ces dispositifs, sauf si elles ont reçu, par l'intermédiaire d'une personne responsable de leur sécurité, des instructions concernant l'utilisation de la machine et de l'éventuel moteur à combustion dont elle est équipée ou si elles l'utilisent sous surveillance.
- Il faut surveiller les enfants pour s'assurer qu'ils ne jouent pas avec la machine.
- Il faut prêter tout particulièrement attention en cas d'utilisation de la machine dans des lieux où sont présents des véhicules en mouvement, susceptibles d'écraser ou d'endommager le cordon d'alimentation, le tuyau de refoulement et la lance.
- Respecter les avertissements de sécurité figurant dans le manuel des éventuels accessoires optionnels utilisés.
- Avant de faire fonctionner la machine, veiller à la placer dans un endroit sec, à plat et en position stable, afin d'éviter les chutes ou capotages.
- Effectuer les opérations décrites dans le paragraphe **"ARRÊT"** avant de déplacer la machine.
- Avant d'utiliser la machine, porter des équipements en mesure d'assurer une protection appropriée en cas de manœuvres incorrectes avec le jet de fluide sous pression et avec les produits chimiques utilisés.
- Pendant le fonctionnement:
  - Surveiller toujours et garder la machine hors de portée des enfants; se montrer particulièrement vigilant lorsque ces dispositifs sont utilisés à proximité de crèches, maisons de santé et de repos, car des enfants, personnes âgées ou handicapées sans surveillance peuvent être présents en ces lieux;

- ne pas diriger les jets à haute pression contre des matériaux contenant de l'amiante ou des substances néfastes pour la santé;
- ne pas couvrir la machine et ne pas la placer dans des lieux où la ventilation ne s'effectue pas correctement (garder ceci à l'esprit surtout lorsque l'on utilise la machine dans des espaces fermés); il est interdit de faire fonctionner la machine dans des lieux fermés si elle est équipée d'un moteur à combustion;
- lorsque la machine n'est pas en fonction, avant de la laisser sans surveillance, même pendant une courte durée, avant tout remplissage de produit chimique et avant d'effectuer quelque intervention que ce soit, effectuer les opérations décrites dans le paragraphe "**ARRÊT",** en particulier ne pas laisser la fiche de la machine insérée dans la prise de courant (si la machine est équipée d'un moteur à combustion, débrancher le contact de la bougie, ce qui équivaut à débrancher la fiche de la prise de courant).
- la pression de fonctionnement ne doit jamais dépasser la valeur prévue pour la machine (voir aussi le paragraphe **"CARACTÉRISTIQUES ET DONNÉES TECHNIQUES"**);
- en cas de déclenchement d'un protecteur thermique ou ampérométrique à réarmement automatique, placer toujours l'interrupteur général en position **"0"** et, si elle est présente, débrancher la fiche de la prise de courant car la machine, après avoir refroidi, pourrait se mettre spontanément en marche;
- porter toujours des équipements de protection individuelle contre le bruit (un casque par exemple).
- tenir fermement la lance, car lorsque l'on appuie sur la gâchette pour faire sortir le produit, on reçoit en réaction la force du jet à haute pression.

• **ATTENTION**. Ne pas utiliser la machine à proximité de personnes si celles-ci ne portent pas d'équipements de protection.
• **ATTENTION**. Ne pas diriger les jets à haute pression vers soi ou vers les autres personnes pour nettoyer des vêtements ou chaussures.
• **ATTENTION**. Les jets à haute pression peuvent s'avérer dangereux s'ils ne sont pas utilisés correctement. Les jets à haute pression ne doivent pas être dirigés vers des personnes, appareils électriques sous tension ou vers la machine elle-même.
• **ATTENTION**. Risque d'explosion - Ne pas pulvériser de liquides inflammables.
• Ne pas utiliser la machine sous la pluie.
• Prêter particulièrement attention au contenu du paragraphe **"VÉRIFICATIONS ET BRANCHEMENT À LA LIGNE ÉLECTRIQUE"**.
• Prêter particulièrement attention au contenu du paragraphe **"AVERTISSEMENTS SUR LES PRODUITS CHIMIQUES POMPÉS"**.
• Ne pas débrancher la fiche de la prise de courant en tirant le cordon d'alimentation.
• Garder le cordon d'alimentation, les éventuelles rallonges, les fiches et les prises secs. Ne pas les toucher si l'on a les mains mouillées.
• Si le cordon d'alimentation est abîmé, s'adresser à un **TECHNICIEN SPÉCIALISÉ** pour le remplacer.
• Ne pas s'approcher des parties en mouvement de la machine, même si elles sont protégées de façon appropriée.
• Ne pas retirer les protections des parties en mouvement.
• Ne pas intervenir sur les tuyauteries contenant des liquides sous pression.
• Ne pas effectuer d'opérations d'entretien sur la machine si elle est en marche.
• Respecter les indications du paragraphe **"DESTINATION D'USAGE"**.
• Ne modifier d'aucune manière les conditions d'installation de la machine, en particulier ne pas en modifier la fixation, les raccordements hydrauliques et les protections.
• Ne pas actionner les éventuels robinets montés sur la machine s'ils ne sont pas raccordés à un dispositif empêchant la sortie accidentelle du liquide pompé.
• Ne pas désactiver ou altérer les commandes et les dispositifs de sécurité et le clapet de limitation/régulation de la pression.

a) Dérouler complètement le tuyau de refoulement (1).
b) Vérifier que le dispositif de réglage (24) de la lance (13) a été entièrement tourné en direction **"S",** de façon à permettre à la gâchette (26) de pouvoir se placer en position **"OFF"**. Si elle est présente, placer la manette du robinet (39) en position **"OFF"**.
c) Remettre la pression de refoulement à zéro de la manière suivante:
- motopompes avec MC 8 et MC 18: tourner complètement le bouton rotatif (29), en sens inverse des aiguilles d'une montre;
- autres motopompes: agir sur la manette (30), en la portant en position de **"BY-PASS"**.

d) Mettre la machine en fonction de façon à en permettre l'amorçage. Si la machine est équipée d'un moteur électrique, actionner l'interrupteur général, en le portant en position **"1"** (se souvenir de l'avertissement concernant les moteurs triphasés du paragraphe **"VÉRIFICATIONS ET BRANCHEMENT À LA LIGNE ÉLECTRIQUE"**). Si la machine est équipée d'un moteur à combustion, effectuer les opérations de démarrage figurant dans le manuel du moteur lui-même.
e) Amener la machine en pression de la manière suivante:
- si elle est présente, utiliser la manette (30) et la porter en position **"PRESS"**;
- tourner le bouton rotatif (29) jusqu'à atteindre la valeur de pression désirée (en le tournant dans le sens des aiguilles d'une montre, la pression augmente, en sens inverse elle diminue); lorsque la pression est présente le manomètre (36) en indique la valeur.

f) Si elle est présente, porter la manette du robinet (39) en position **"ON"**.
g) Agir sur la gâchette (26) de la lance (13) pour obtenir le réglage souhaité de l'angle de pulvérisation (du cône vide au jet crayon). Le dispositif de réglage (24) permet de fixer la position de pulvérisation préférée. Il est conseillé d'effectuer cette opération en plaçant la lance dans le réservoir, pour éviter de disperser du produit chimique.
h) Le débit de liquide pulvérisé dépend de la pression de travail, de la buse (27) utilisée (la machine est équipée de série d'une buse de Ø 1,5 mm) et du réglage de l'angle de pulvérisation. La buse à utiliser dépend du travail à effectuer et est indiquée dans le tableau suivant (il faut remarquer que le débit indiqué est celui maximum, c'est-à-dire celui que l'on a avec un angle de pulvérisation égal à un jet crayon).

	PRESSION [bar - psi]					
Ø BUSE [mm]	**5 - 72,5**	**10 - 145**	**15 - 217,5**	**20 - 290**	**30 - 435**	**40 - 580**
1,0	1,0 - 0,26	1,5 - 0,40	1,8 - 0,48	2,1 - 0,55	2,5 - 0,66	2,9 - 0,77
1,2	1,4 - 0,37	1,9 - 0,50	2,4 - 0,63	2,8 - 0,74	3,4 - 0,90	3,9 - 1,03
1,5	2,0 - 0,53	2,8 - 0,74	3,4 - 0,90	3,9 - 1,03	4,8 - 1,27	5,6 - 1,48
1,8	2,2 - 0,58	3,2 - 0,85	3,9 - 1,03	4,5 - 1,19	5,5 - 1,45	6,3 - 1,66
2,0	2,6 - 0,69	3,7 - 0,98	4,5 - 1,19	5,2 - 1,37	6,4 - 1,69	7,4 - 1,95
	DÉBIT [l/min - USgpm]					

AVERTISSEMENT
- Afin de permettre à la machine de s'amorcer rapidement, procéder de la façon indiquée au point c) chaque fois que le réservoir est vidangé du fluide.
- Pendant les premières heures de fonctionnement, il est recommandé de contrôler le niveau de l'huile et, si nécessaire, de le compléter, en suivant les indications du paragraphe **"OPÉRATIONS PRÉLIMINAIRES"**.
- Ne pas faire fonctionner la machine:
  - si elle est trop bruyante et/ou si l'on remarque sous celle-ci d'évidents suintements d'eau ou d'huile: dans ce cas, la faire vérifier par un **TECHNICIEN SPÉCIALISÉ**;
  - en l'exposant directement aux rayons du soleil, à une température ambiante supérieure à 40°C.

ARRÊT

⚠ ATTENTION
- **Respecter également les prescriptions de sécurité relatives à l'arrêt figurant sur le manuel de l'éventuel moteur à combustion dont la machine est équipée.**
- Vérifier toujours que, après avoir effectué les opérations d'arrêt, aucune partie de la machine n'est en mouvement et qu'aucun tuyau ne contient de liquide sous pression.
- Lorsque l'on laisse refroidir la machine, il faut prêter attention à:
  - ne pas la laisser sans surveillance notamment en présence d'enfants, personnes âgées ou handicapées;
  - la placer dans une position stable ne présentant pas de danger de chutes;
  - ne pas la mettre en contact ou à proximité de matériaux inflammables.

a) Porter à zéro la pression de refoulement de la manière décrite au point c) du paragraphe **"FONCTIONNEMENT"**.
b) Si la machine est équipée d'un moteur électrique, mettre l'interrupteur général sur **"0"** et retirer la fiche de la prise de courant. Si la machine est équipée d'un moteur à combustion, effectuer les opérations relatives à l'arrêt figurant sur le manuel du moteur et débrancher le contact de la bougie.
c) Mettre la gâchette de la lance (26) sur **"ON",** de manière à décharger la pression résiduelle éventuelle.
d) Attendre que la machine soit complètement refroidie.

NETTOYAGE ET MISE AU REPOS

⚠ ATTENTION

- **Respecter également les prescriptions de sécurité relatives au nettoyage et à la mise au repos figurant dans le manuel de l'éventuel moteur à combustion dont la machine est équipée.**
- Prêter particulièrement attention aux indications du paragraphe "**AVERTISSEMENTS SUR LES PRODUITS CHIMIQUES POMPÉS"**.
- Toute intervention de nettoyage doit être effectuée seulement après les opérations décrites dans le paragraphe "**ARRÊT"**, c'est-à-dire lorsque aucune **partie n'est en mouvement, aucun tuyau ne contient de liquide sous pression et lorsque la machine est complètement refroidie.**
  En particulier, il faut se souvenir de débrancher toujours l'alimentation électrique ou déconnecter le contact de la bougie.
- Toute opération de nettoyage doit être effectuée en conditions de stabilité et de sécurité avec la machine placée sur une surface plate.
- Porter toujours des vêtements de protection appropriés pendant le nettoyage et la vidange du réservoir.
- Les liquides résultant de la vidange et du rinçage du réservoir doivent être placés dans des conteneurs prévus à cet effet et réutilisés lors des traitements successifs ou éliminés de façon appropriée auprès d'un centre de collecte sélective des déchets et, dans tous les cas, conformément aux dispositions de loi en vigueur dans le pays où l'on utilise la machine.
- Ne pas nettoyer la machine à proximité de cours d'eau, puits, sources et fosses.
- Ne pas utiliser de diluants ou solvants pour le nettoyage.

a) Effectuer les opérations décrites dans le paragraphe **"ARRÊT"**.
b) Vidanger complètement le réservoir en dévissant le bouchon de vidange (10).
c) Nettoyer et rincer l'intérieur du réservoir.
d) Revisser le bouchon de vidange (10), en le serrant à fond et verser de l'eau propre dans le réservoir.
e) Vérifier que le dispositif de réglage (24) de la lance (13) a été entièrement tourné en direction "**S",** de façon à permettre à la gâchette (26) de pouvoir se placer en position **"OFF"**. Si elle est présente, placer la manette du robinet (39) en position **"OFF"**.
f) Remettre à zéro la pression de refoulement conformément aux indications du point c) du paragraphe "**FONCTIONNEMENT"**.
g) Mettre la machine en fonction de façon à en permettre l'amorçage conformément aux indications du point d) du paragraphe "**FONCTIONNEMENT"**.
h) Si elle est présente, porter la manette du robinet (39) en position **"ON"**.
i) Agir sur la gâchette (26) en pulvérisant à l'intérieur du réservoir, de façon à effectuer un cycle de nettoyage de la pompe.
j) Répéter les opérations des points a) à d), sans remettre d'eau dans le réservoir.
k) Ré-enrouler soigneusement le tuyau de refoulement, en veillant à ne pas le plier.
l) Ré-enrouler soigneusement l'éventuel cordon d'alimentation électrique.
m) Si la machine est équipée d'un moteur à combustion, effectuer les opérations de nettoyage et de mise au repos indiquées dans le manuel du moteur lui-même.
n) Ranger soigneusement la machine dans un endroit sec et propre, en veillant à ne pas abîmer le cordon d'alimentation et le tuyau de refoulement.

AVERTISSEMENT

- Ne jamais laisser la machine au repos avec des produits chimiques à l'intérieur.
- **La machine craint le gel**.
  En climat rigoureux, afin d'éviter la formation de glace à l'intérieur de la machine, il est conseillé, avant de la mettre au repos, d'aspirer un produit antigel pour automobile et de procéder ensuite à sa vidange

totale. S'il n'a pas été possible de protéger la machine de la façon décrite ci-dessus, la placer dans un espace chaud pendant un laps de temps suffisant pour faire fondre l'éventuelle glace qui se serait formée à l'intérieur: le non-respect de ces prescriptions simples peut causer de sérieux dommages à la machine.

⚠ **ATTENTION**

- Le liquide anti-gel doit être éliminés correctement et ne pas être éparpillés dans la nature.

ENTRETIEN

⚠ **ATTENTION**

- Respecter aussi les prescriptions de sécurité relatives à l'entretien figurant dans le manuel de l'éventuel moteur à combustion dont elle est équipée.
- Toutes les interventions d'entretien doivent être effectuées seulement après les opérations décrites dans le paragraphe **"ARRÊT"**, c'est-à-dire lorsque aucune **partie n'est en mouvement, aucun tuyau ne contient de liquide sous pression et lorsque la machine est complètement refroidie.**
  En particulier, il faut se souvenir de débrancher toujours l'alimentation électrique ou déconnecter le contact de la bougie.
- Toute opération d'entretien doit être effectuée en conditions de stabilité et de sécurité, avec la machine placée sur une surface plate.
- **ATTENTION.** Pour garantir la sécurité de la machine, il faut utiliser uniquement des pièces détachées originales fournies par le Fabricant ou approuvées par celui-ci.
- Les tuyaux haute pression, les raccords et les lances de pulvérisation sont importants pour la sécurité: utiliser uniquement ceux recommandés par le Fabricant.
- Les buses, les filtres de remplissage et les filtres d'aspiration sont importants pour la protection de l'environnement: utiliser uniquement ceux recommandés par le Fabricant.
- Respecter les éventuelles dispositions de loi promulguées par les autorités locales et/ou nationales du pays où l'on utilise la machine, qui prévoient des inspections périodiques programmées.

FR

ENTRETIEN COURANT

Pour l'entretien courant, suivre les indications du tableau ci-dessous.
Pour les machines équipées de moteur à combustion, se souvenir aussi d'effectuer les opérations d'entretien courant indiquées dans le manuel du moteur lui-même, en prêtant particulièrement attention à celles de contrôle de l'huile du moteur, du filtre à air et de la bougie.

INTERVALLE D'ENTRETIEN	INTERVENTION
À chaque utilisation.	• Contrôler l'huile de la pompe conformément aux indications du paragraphe **"OPÉRATIONS PRÉLIMINAIRES"**. • Contrôler et nettoyer, si nécessaire, le filtre d'aspiration, le filtre de remplissage et la buse. Le nettoyage de la buse doit être effectué avec des objets durs et pointus. • Contrôler l'éventuel cordon d'alimentation, les tuyaux haute pression, la lance, le serrage des colliers et des raccords et l'insertion correcte des éventuels crochets (34). Si une ou plusieurs de ces pièces sont abîmées, n'utiliser en aucun cas la machine et s'adresser à un **TECHNICIEN SPÉCIALISÉ**.
Toutes les 50 heures.	• Huiler ou graisser les parties en rotation ou coulissement accessibles à l'opérateur. • Vérifier la pression de gonflage de l'accumulateur (41) (s'il est présent) et des pneus: ne pas dépasser la valeur de pression maximum indiquée sur le pneu lui-même. • Vérifier l'état du circuit d'aspiration. • Vérifier la fixation de la motopompe à la structure de la machine. Si la fixation de la motopompe est précaire, n'utiliser en aucun cas la machine et s'adresser à un **TECHNICIEN SPÉCIALISÉ**. (*).

(*) Le contrôle doit être plus fréquent si la machine fonctionne en présence de fortes vibrations.

NETTOYAGE DES FILTRES

⚠ ATTENTION

- Les liquides résultant de la vidange et du rinçage des filtres doivent être placés dans des conteneurs prévus à cet effet et réutilisés lors des traitements successifs ou éliminés de façon appropriée auprès d'un centre de collecte sélective des déchets et, dans tous les cas, conformément aux dispositions de loi en vigueur dans le pays où l'on utilise la machine.
- Ne pas nettoyer les filtres à proximité de cours d'eau, puits, sources et fosses.
- Les filtres et les cartouches filtrantes remplacés doivent être éliminés de façon appropriée, il est interdit de les abandonner dans la nature.

Pour le **nettoyage du filtre de remplissage (23),** procéder de la façon suivante.

- tourner le couvercle (2) en sens inverse des aiguilles d'une montre et le retirer;
- sortir le filtre et le nettoyer; en cas d'encrassement particulièrement tenace, remplacer le filtre (de 16x20 mesh), en s'adressant à un **TECHNICIEN SPÉCIALISÉ** pour obtenir la pièce détachée nécessaire;
- remettre le filtre en place et refermer, en tournant le couvercle (2) dans le sens des aiguilles d'une montre sans forcer.

Pour le **nettoyage du filtre d'aspiration (5),** procéder de la façon suivante.

a) Chariots modèles ECO équipés de filtre avec clapet:

- appuyer sur la poignée sphérique (42) et la tourner en sens inverse des aiguilles d'une montre pour la débloquer;
- sortir la poignée sphérique (42): le clapet dont le filtre est équipé empêche les fuites du liquide contenu dans le réservoir, excepté les petites quantités de fluide présentes dans le corps du filtre;
- tourner la bague (43) en sens inverse des aiguilles d'une montre jusqu'à ce qu'elle se dévisse complètement;
- sortir la cartouche filtrante et la nettoyer; en cas d'encrassement particulièrement tenace, remplacer la cartouche (de 32÷50 mesh), en s'adressant à un **TECHNICIEN SPÉCIALISÉ** pour obtenir la pièce détachée nécessaire;
- remettre la cartouche en place et refermer le filtre en tournant la bague (43) à fond, dans le sens des aiguilles d'une montre;
- remettre la poignée sphérique (42) en place et en la tenant appuyée, la tourner dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à la position de blocage.

b) Autres modèles de brouettes et chariots:

- tourner la bague (43) en sens inverse des aiguilles d'une montre jusqu'à ce qu'elle se devisse complètement;
- sortir la cartouche filtrante et la nettoyer; en cas d'encrassement particulièrement tenace, remplacer la cartouche (de 32÷50 mesh), en s'adressant à un **TECHNICIEN SPÉCIALISÉ** pour obtenir la pièce détachée nécessaire;
- remettre la cartouche en place et refermer le filtre en tournant la bague (43) à fond, dans le sens des aiguilles d'une montre.

RUPTURE DES MEMBRANES

La rupture d'une ou plusieurs membranes peut provoquer l'agression de la partie mécanique de la pompe par les liquides pompés.
Les symptômes révélant la rupture possible des membranes sont les suivants:

- coloration blanchâtre de l'huile (révèle la présence d'eau dans l'huile);
- consommation d'huile excessive;
- disparition inopinée de l'huile du compensateur volumétrique (32).

AVERTISSEMENT

- Pour éviter les conséquences négatives de cette panne, arrêter immédiatement la machine et s'adresser rapidement (dans les 24 heures) à un **TECHNICIEN SPÉCIALISÉ**, qui se chargera d'effectuer les vérifications nécessaires.
- Si, en cas de rupture évidente des membranes, il était impossible de s'adresser à un **TECHNICIEN SPÉCIALISÉ** dans les délais susdits, il est conseillé de vider le mélange d'huile et de liquide pompé du carter de la

pompe et de le remplir avec de l'huile ou du gasoil afin de prévenir les phénomènes d'oxydation.
- Les causes les plus fréquentes de rupture de membranes sont:
  - étranglements dans le circuit d'aspiration (tuyaux de diamètre non approprié, filtre très sale, pompage de liquides très denses, etc.);
  - utilisation de produits chimiques très agressifs.

ENTRETIEN PONCTUEL

⚠ ATTENTION

- Les interventions d'entretien ponctuel ne doivent être effectuées que par un **TECHNICIEN SPÉCIALISÉ.**
- L’huile usagée et les éventuelles pièces de rechange remplacées doivent être éliminées correctement et pas rejetées dans la nature.

Pour l'entretien ponctuel, suivre les indications du tableau ci-dessous.
Pour les machines équipées de moteur à combustion, se souvenir aussi d'effectuer les opérations d'entretien ponctuel indiquées dans le manuel du moteur lui-même.

FR

INTERVALLE D'ENTRETIEN	INTERVENTION
Toutes les 300 heures.	• Contrôler les clapets d'aspiration/refoulement de la pompe et le clapet de régulation du groupe de commande(*). • Vidanger l'huile (**).
Toutes les 500 heures.	• Vidanger l'huile du réducteur (***).
En fin de saison ou une fois par an.	• Contrôler et remplacer éventuellement les membranes (***). • Contrôler le serrage de la boulonnerie de la motopompe. • Vérifier les dispositifs de sécurité.

(*) Le contrôle doit être plus fréquent en cas d'emploi de liquides avec des particules abrasives en suspension.
(**) La vidange de l'huile doit être effectuée également lors du remplacement des membranes.
(***) Pour les motopompes équipées de MC 8 et MC 18 cette opération n'est pas nécessaire; pour MC 20/20 et MC 25 elle est effectuée au moment du vidange de l'huile de la pompe.
(****) Si des produits chimiques particulièrement agressifs sont utilisés, il est conseillé d'effectuer le remplacement des membranes indépendamment de leur état.

AVERTISSEMENT

- Les données figurant dans le tableau sont fournies à titre indicatif. Des interventions plus fréquentes peuvent être nécessaires en cas de plus grandes sollicitations.

MANUTENTION ET TRANSPORT

⚠ ATTENTION

- Effectuer les opérations décrites dans le paragraphe **"ARRÊT"** avant de déplacer ou de transporter la machine.
- Lorsque l'on doit transporter la machine, il faut se souvenir de la fixer solidement sur le moyen de transport (avec des cordes ou d'autres systèmes appropriés) et de vider le réservoir.
- Saisir fermement la poignée (7), pour éviter que les chocs et les secousses dus aux éventuelles aspérités du terrain ne fassent lâcher prise. Garder ceci à l'esprit essentiellement lorsque le réservoir est plein et le terrain mouillé.
- La manutention de la machine doit s'effectuer en utilisant uniquement les points de prise présents sur la poignée (7).
- Ne pas déplacer la machine sur des pentes supérieures à 2 % et sur un terrain très mouillé.

DÉMOLITION ET ÉLIMINATION

⚠ ATTENTION

- Avant de mettre la machine au rebut, faire en sorte qu'elle ne soit plus utilisable par exemple en coupant le cordon d'alimentation et rendre inoffensives les parties qui pourraient constituer un danger pour les enfants qui joueraient avec la machine. Se souvenir aussi de vider complètement le réservoir.

La démolition de la machine ne doit être effectuée que par du personnel qualifié et conformément à la législation en vigueur dans le pays où elle est installée (faire également référence aux indications du paragraphe "**PLAQUES SIGNALÉTIQUES ET D'AVERTISSEMENT"**).

PROBLÈMES, CAUSES ET SOLUTIONS

⚠ ATTENTION

- Avant d'effectuer quelque intervention que ce soit, effectuer les opérations décrites dans le paragraphe **"ARRÊT"**.
- S'il est impossible de rétablir le fonctionnement correct de la machine à l'aide des informations contenues dans le tableau suivant, s'adresser à un **TECHNICIEN SPÉCIALISÉ**.

PROBLÈMES	CAUSES	SOLUTIONS
Le moteur à combustion ne démarre pas ou présente des problèmes pendant le fonctionnement.	Faire référence au manuel du moteur à combustion.	Faire référence au manuel du moteur à combustion.
En actionnant l'interrupteur, le moteur électrique ne démarre pas ou s'arrête pendant le fonctionnement	Un dispositif de sécurité de l'installation à laquelle la machine est connectée (fusible, disjoncteur différentiel, etc.) s'est déclenché.	Rétablir le dispositif de protection. Si le déclenchement se produit de nouveau, ne pas utiliser la machine et s'adresser à un **TECHNICIEN SPÉCIALISÉ**.
	Le dispositif de protection thermique ou ampérométrique s'est déclenché.	Suivre les indications du paragraphe **"DISPOSITIFS DE SÉCURITÉ".**
	La fiche du cordon d'alimentation n'est pas insérée correctement.	Débrancher la fiche de la prise et la reconnecter correctement.
Le moteur électrique vrombit mais ne démarre pas.	L'installation électrique et/ou la rallonge ne sont pas appropriés.	Suivre les indications du paragraphe **"VÉRIFICATIONS ET BRANCHEMENT À LA LIGNE ÉLECTRIQUE".**
La pompe n'amorce pas.	Aspiration d'air.	Contrôler l'intégrité du circuit d'aspiration de la pompe.
	Clapet de régulation placé sous pression.	Mettre à zéro avec le bouton rotatif (29) (MTP MC 8 et MTP MC 18 seulement), ou en mettant la pompe en **"BY-PASS"** avec la manette (30).
	Poignée sphérique (42) du filtre avec clapet absent ou mal inséré.	Remettre la poignée sphérique sur le filtre et vérifier qu'elle est correctement positionnée (suivre les indications du paragraphe **"NETTOYAGE DES FILTRES"**).
La pompe n'atteint pas la pression maximum.	Bouton de régulation de la pression (29) pas suffisamment vissé.	Tourner le bouton dans le sens des aiguilles d'une montre afin d'obtenir la pression désirée.
	La manette (30) est en position de **"BY-PASS"**.	Placer la manette en position **"PRESS"**.
	Le circuit d'aspiration présente des étranglements.	Contrôler le circuit d'aspiration (avec une attention particulière pour la propreté du filtre d'aspiration).
	Buse usée ou trop grande.	Remplacer la buse (suivre les indications du paragraphe **"FONCTIONNEMENT").**

(suite à la page suivante)

PROBLÈMES	CAUSES	SOLUTIONS
Pression et débit irréguliers (pulsatoires).	Aspiration d'air.	Contrôler l'intégrité du circuit d'aspiration.
	Filtre d'aspiration encrassé.	Nettoyer le filtre.
	La motopompe n'a pas complété l'amorcement.	Faire amorcer la pompe en suivant les indications du paragraphe **"FONCTIONNEMENT"**.
Vibrations excessives dans le circuit de refoulement.	L'accumulateur de pression n'est pas gonflé correctement.	Rétablir le gonflage correct, en suivant les indications du paragraphe **"OPÉRATIONS PRÉLIMINAIRES"**.
Bruit excessif.	Le circuit d'aspiration présente des étranglements.	Contrôler le circuit d'aspiration (avec une attention particulière pour la propreté du filtre d'aspiration).
	Température excessive de l'eau d'alimentation.	Respecter les températures indiquées dans le paragraphe **"CARACTÉRISTIQUES ET DONNÉES TECHNIQUES"**.
Consommation d'huile excessive et/ou huile de couleur blanchâtre (présence d'eau dans l'huile).	Rupture d'une ou plusieurs membranes.	Suivre les indications du paragraphe **"RUPTURE DES MEMBRANES"**.

FR

DEUXIÈME PARTIE

(réservée exclusivement au **TECHNICIEN SPÉCIALISÉ)**

⚠ ATTENTION

- Cette partie du manuel est réservée au **TECHNICIEN SPÉCIALISÉ**, elle ne s'adresse pas à l'utilisateur de la machine.

DÉBALLAGE

⚠ ATTENTION

- Pendant les opérations de déballage, porter des gants et des lunettes de protection, afin d'éviter les dommages aux mains et aux yeux.
- Certaines machines sont lourdes (faire référence également au paragraphe **"CARACTÉRISTIQUES ET DONNÉES TECHNIQUES"**), nous conseillons donc de les déballer en coupant le fond de la boîte en carton.
- Ne pas laisser les éléments de l'emballage (sachets en plastique, agrafes, etc.) à la portée des enfants, car ils représentent de potentielles sources de danger.
- L'élimination des éléments de l'emballage doit être effectuée conformément aux réglementations en vigueur dans le pays où la machine est installée.
- Les emballages en matériau plastique ne doivent pas être abandonnés dans la nature.
- Après avoir déballé la machine, s'assurer de son intégrité et de la présence de tous les éléments, en vérifiant attentivement que les plaques signalétique et d'avertissement sont présentes et lisibles. Le présent manuel est fourni avec la plaque signalétique (6) de la brouette/chariot: celle-ci doit être fixée sur le bâti (9) par le **TECHNICIEN SPÉCIALISÉ**.
- En cas de doute, s'adresser au Fabricant.
- Le présent manuel, le manuel de l'éventuel moteur à combustion dont la machine est équipée, la déclaration de conformité et le certificat de garantie doivent toujours accompagner la machine et être mis à la disposition de l'utilisateur final.

ASSEMBLAGE

⚠ ATTENTION

- L'assemblage de la machine doit être effectué en suivant les instructions contenues dans le présent manuel et les bonnes règles de la mécanique. Le Service d'Assistance Technique du Fabricant est à la disposition

du **TECHNICIEN SPÉCIALISÉ** pour fournir toutes les informations nécessaires.

- Vérifier toujours le serrage des raccords et des colliers de serrage des tuyaux.

Faire référence aux Fig. de **1** à **10**.

a) Installer la motopompe sur le bâti (9) et la fixer avec les quatre vis fournies.
b) Si la machine est équipée d'un moteur électrique, effectuer les opérations décrites au paragraphe **"VÉRIFICATIONS ET BRANCHEMENT À LA LIGNE ÉLECTRIQUE"**, en tenant également compte de l'avertissement concernant les moteurs triphasés.
c) Monter la poignée (7), en la fixant avec les vis fournies.
d) Avec des colliers, raccorder une extrémité du tuyau d'aspiration (12) au raccord du filtre (21) et l'autre extrémité au raccord d'aspiration (33) de la pompe.
e) Raccorder avec un collier une extrémité du tuyau de by-pass (4) au raccord de by-pass (40) et introduire l'autre extrémité dans le réservoir par le trou (3), ou la raccorder avec un collier au raccord (22) (modèles ECO seulement).
f) Avec des colliers, raccorder une extrémité du tuyau de refoulement (1) au raccord de la lance (25) et l'autre extrémité au raccord de refoulement (38) (si le dévidoir est présent, faire référence au paragraphe suivant).
g) Vérifier la pression de gonflage de l'accumulateur de pression et des pneus: ne pas dépasser la valeur maximum de pression indiquée sur le pneu lui-même.
h) Vérifier le niveau d'huile de la pompe et du réducteur.
i) Si la machine est équipée d'un moteur à combustion, remplir le carter d'huile, car les moteurs sont vendus sans huile.
j) Effectuer un test avec de l'eau propre avant de livrer la machine à l'utilisateur final.
k) Fixer sur le bâti (9) la plaque (45) conformément aux indications du paragraphe **"PLAQUES SIGNALÉTIQUES ET D'AVERTISSEMENT"**.

APPLICATION DU DÉVIDOIR (EN OPTION)

a) Effectuer le montage préalable du dévidoir en suivant les instructions de montage qui l'accompagnent.
b) Fixer le support du dévidoir (15) au châssis (14), avec les vis fournies.
c) Fixer le dévidoir (18) au support (15) avec les vis fournies.
d) Avec des colliers, raccorder une extrémité du tuyau de raccordement à haute pression (8) au raccord central du dévidoir (17) et l'autre extrémité au raccord de refoulement (38).
e) Avec un collier, raccorder une extrémité du tuyau de refoulement (1) au raccord latéral du dévidoir (20).
f) Avec la poignée (19), enrouler la totalité du tuyau de refoulement sur le dévidoir.
g) Avec un collier, raccorder l'extrémité libre du tuyau de refoulement (1) au raccord de la lance (25).

INTRODUCCIÓN

El presente manual de instrucciones (llamado de ahora en adelante, para simplificar, "manual") consta de dos partes distintas.
La primera está destinada al usuario final y al **TÉCNICO ESPECIALIZADO** y contiene las indicaciones relativas al uso y mantenimiento de la carretilla o del carrito; la segunda es de competencia exclusiva del **TÉCNICO ESPECIALIZADO** y facilita las indicaciones para un montaje correcto de la máquina (de ahora en adelante, con el término "máquina" se entiende tanto carretilla como carrito).
El **TÉCNICO ESPECIALIZADO** es una persona, generalmente del centro de asistencia, preparada y autorizada específicamente para realizar intervenciones de mantenimiento extraordinario y reparaciones en la máquina.
Se recuerda que las intervenciones en las partes eléctricas las deberá realizar un **TÉCNICO ESPECIALIZADO** que también debe ser un **ELECTRICISTA CUALIFICADO**, o sea, una persona capacitada y preparada profesionalmente al control, instalación y reparación de aparatos eléctricos, con todas las de la ley y de acuerdo con las normas vigentes en el país en el cual se instala la máquina.

⚠ **ATENCIÓN**

- Las máquinas se suministran como kit de montaje y la motobomba (accionada por motor eléctrico o de combustión) deberá ser del tipo previsto por el Fabricante. No se pueden aplicar tipos de motobombas distintos sin la autorización del Fabricante.
- El montaje de los kits y la instalación de la motobomba los deberá realizar un **TÉCNICO ESPECIALIZADO**, siguiendo las instrucciones contenidas en la segunda parte de este manual.
- **La "Declaración de Conformidad" del Fabricante queda garantizada sólo si se cumple meticulosamente cuando citado en los puntos anteriores**.

PRIMERA PARTE

INFORMACIÓN GENERAL

Se aconseja leer atentamente este manual y el manual del eventual motor de combustión que incorpora la máquina: **seguir atentamente el contenido de dichos manuales.**
Prestar particular atención a la lectura de las partes de texto marcadas con el símbolo:

⚠ **ATENCIÓN**

puesto que contienen instrucciones de seguridad importantes para utilizar la motobomba.
El Fabricante no se considera responsable de los daños derivados de:

- inobservancia del contenido del presente manual y del manual del eventual motor de combustión que incorpora la máquina;
- usos de la máquina diferentes de los expuestos en el párrafo **"USO PREVISTO"**;
- usos en contraste con las normas vigentes en materia de seguridad y prevención de accidentes en el trabajo;
- manipulación de los dispositivos de seguridad y de limitación de la presión máxima de funcionamiento;
- ensamblaje e instalación incorrectos;
- carencias del mantenimiento previsto;
- modificaciones o intervenciones no autorizadas por el Fabricante;
- uso de piezas de repuesto y accesorios no originales o inadecuadas al modelo de máquina;
- reparaciones no efectuadas por un **TÉCNICO ESPECIALIZADO**.

USO Y CONSERVACIÓN DEL MANUAL

⚠ **ATENCIÓN**

- Conservar juntos este manual y el del eventual motor de combustión que incorpora la máquina: leer atentamente todos los manuales.
- El manual del eventual motor de combustión que incorpora la máquina deberá acompañar siempre el presente manual.

El manual se considera parte integrante de la máquina y se debe conservar, para referencias futuras, en un lugar seguro, para poder consultarlo rápidamente en caso de necesidad.
En el manual se citan advertencias importantes para la seguridad del operador y de quienes le rodean, además de las advertencias para respetar el medio ambiente.
En caso de deterioro o pérdida, habrá que solicitar una nueva copia al Fabricante o a un **TÉCNICO ESPECIALIZADO**.
En caso de que la máquina pase a otro usuario, se ruega adjuntar también este manual y el del eventual motor de combustión que incorpora la máquina.
El Fabricante se reserva el derecho de aportar todas las modificaciones necesarias para la actualización y corrección de esta publicación, sin previo aviso.

SIMBOLOGÍA

El símbolo: ⚠ **ATENCIÓN**
que distingue algunas partes de texto, indica la fuerte posibilidad de ocasionar daños a la persona, si no se respetan las relativas prescripciones e indicaciones.
El símbolo: **ADVERTENCIA**
que distingue algunas partes de texto, indica la posibilidad de provocar daños en la máquina, si no se respetan las instrucciones correspondientes.

CARACTERÍSTICAS Y DATOS TÉNICOS

Carretillas (una sola rueda) y carritos (dos ruedas) están constituidos por un bastidor portante en tubular de acero, por una cisterna de polietileno, por tubos de goma, por una lanza para rociado y por una motobomba dotada de motor eléctrico o de combustión. También pueden llevar enrollador de tubo (opcional).
En la tabla siguiente, donde es necesario, se hace referencia a la motobomba que lleva la máquina.

	Máquinas con motor eléctrico	Máquinas con motor de combustión
ALIMENTACIÓN	Tensión, frecuencia y potencia se indican en la placa (37) de la motobomba.	El carburante a utilizar se indica en el manual del motor.
ACEITE BOMBA • MTP MC 8 - MTP MC 18	AGIP Blasia S 150 (*)	
• Restanti motopompe	AGIP MOTOR OIL HD 20W/40 (***)	
LUBRICANTE REDUCTOR • MTP MC 8 - MTP MC 18	—	Grasa AGIP GREASE CT 0
• MTP MC 20/20 - MTP MC 25	AGIP MOTOR OIL HD 20W/40 (***)	
• Restantes motobombas	AGIP ROTRA MULTI THT (**)	
CONEXIÓN HIDRÁULICA **Temperatura máxima agua alimentación**	40 °C - 104 °F	
Temperatura mínima agua alimentación	5 °C - 41 °F	
Presión máxima agua alimentación	0,01 MPa - 0,1 bar - 1,45 psi	
Profundidad máxima cebado: • MTP MC 8 - MTP MC 18 - MTP MC 20/20 MTP MC 25	1,0 m - 3,3 ft	
• Restantes motobombas	1,0 m - 3,3 ft (3,0 m - 9,8 ft para períodos no superiores a 10-15 min.)	
Caudal mínimo agua de alimentación	1,3 x caudal máximo motobomba	
PRESTACIONES	Presión y caudal máximos se indican en la placa (37) de la motobomba.	

(sigue en la página siguiente)

	Máquinas con motor eléctrico	Máquinas con motor de combustión
Nivel máximo de presión/potencia sonora - Incertidumbre: • MTP MC 8 - MTP MC 18 - MTP MC 20/20 - MTP MC 25	74 dB(A) - 1 dB(A) 87 dB(A) - 1 dB(A)	82 dB(A) - 1 dB(A) 99 dB(A) - 1 dB(A)
• MTP MP 30 - MTP APS 31 - MTP APS 41	84 dB(A) - 1 dB(A) 101 dB(A) - 1 dB(A)	91 dB(A) - 1 dB(A) 103 dB(A) - 1 dB(A)
CAPACIDAD CISTERNA • CRRL 75	75 l - 19,8 US gal	
• CRRC 56	56 l - 14,8 US gal	
• CRRC 80	80 l - 21,1 US gal	
• CRRC 125	125 l - 33,0 US gal	
• CRRC 81 ECO	80 l - 21,1 US gal	
• CRRC 120 ECO	120 l - 31,7 US gal	
MASA MÁXIMA	Suma del dato indicado en la placa (6) y del dato indicado en la placa (37)	

En caso de máquina equipada con motor de combustión, las prestaciones declaradas se refieren a una presión atmosférica de 1013 hPa, al nivel del mar y con temperatura ambiental de 16 °C/61 °F.
Las características y los datos son indicativos. El Fabricante se reserva el derecho de aportar en la máquina todas las modificaciones que considere necesarias.

ES

(*) Aceites correspondientes:

Mobil GLYCOYLE 150	Shell TIVELA OIL WA	ISO VG 150
BP ENERGOL SG 150 (ENERSYN SG 150)		

(**) Aceites correspondientes:

U.T.T.O. (Universal Tractor Trasmission Oil)	API GL-4	John Deere J20A
Massey-Ferguson M-1135	Ford M2C - 86 B	Esso Torque Fluid 62
Mobil Mobilfluid 422	Ford M2C - 134 B/C	Shell Donax TD

(***) Aceites correspondientes:

SAE 20W/40	CCMC G2-D1	API SF/CC

ADVERTENCIA

- Para suministrar la potencia máxima, el motor de combustión requiere al menos 10 horas de rodaje a una carga inferior a un 15÷20 % respecto a las máximas prestaciones de la máquina.
- Para el motor de combustión, la potencia máxima suministrable disminuye al aumentar la cuota y la temperatura ambiental (se produce una disminución de un 3,5 % aproximadamente cada 305 m por encima del nivel del mar y una disminución de un 1 % cada 5,6 °C por encima de los 16 °C). En caso de utilizar la máquina en alta cota o con temperatura ambiental elevada, hacer referencia al manual del motor de combustión para adoptar las precauciones en dichos casos.

IDENTIFICACIÓN DE LOS COMPONENTES

Hacer referencia a las Fig. de **1** a **11** presentes al inicio del manual.

1. Tubo de envío
2. Tapa
3. Orificio de paso tubo de by-pass
4. Tubo de by-pass
5. Filtro de aspiración
6. Placa de identificación carretilla/carrito
7. Manillar
8. Tubo de conexión
9. Base
10. Tapón de descarga cisterna
11. Placa de advertencia
12. Tubo de aspiración
13. Lanza
14. Bastidor
15. Soporte enrollador de tubo
16. Cisterna
17. Racor central enrollador de tubo
18. Enrollador de tubo (opcional)
19. Manilla enrollador de tubo
20. Racor lateral enrollador de tubo
21. Racor filtro de aspiración
22. Racor de by-pass sobre cisterna
23. Filtro de llenado
24. Ajuste/bloqueo ángulo de rociado

(sigue en la página siguiente)

IDENTIFICACIÓN DE LOS COMPONENTES (sigue de la página anterior)

25. Racor lanza
26. Palanca lanza
27. Boquilla
28. Tapón carga de aceite reductor
29. Perilla regulación presión
30. Palanca de by-pass/presión
31. Tapón carga aceite bomba
32. Compensador volumétrico aceite
33. Racor de aspiración
34. Gancho
35. Grifo
36. Manómetro
37. Placa de identificación motobomba
38. Racor de envío
39. Palanca grifo
40. Racor de by-pass
41. Acumulador de presión
42. Pomo filtro con válvula
43. Tuerca filtro aspiración
44. Bolsa para informativa producto químico de uso
45. Placa

PLACAS DE IDENTIFICACIÓN Y ADVERTENCIA

ATENCIÓN

- Si durante el uso, una o más placas se deterioran, dirigirse al Fabricante o a un **TÉCNICO ESPECIALIZADO** para restablecerlas.
- La placa (45) se debe instalar en la base (9) por un **TÈCNICO ESPECIALIZADO**.

NOTA. La placa (45) se debe instalar **exclusivamente** en carretillas y carritos dotados de motobomba eléctrica.

a) Placa de identificación carretilla/carrito.
La placa de identificación (6) indica el modelo de carretilla/carrito, el año de fabricación y las principales características técnicas, entre las cuales el peso en vacío y la capacidad de la cisterna. Está posicionada en la base (9).

b) Placa de identificación motobomba.
La placa de identificación (37) indica el modelo de motobomba, el número de serie, las principales características técnicas y el año de fabricación. Está posicionada en la base de la motobomba (todas las versiones con motor de combustión, MTP MC 20/20 y MTP MC 25 con motor eléctrico), o en la caja eléctrica (restantes motobombas con motor eléctrico).

c) Placa de advertencia.
La placa de advertencia (11) recuerda que hay que prestar atención a algunos peligros que se pueden presentar al utilizar la máquina. Se encuentra sobre la cisterna (16). El significado de los pictogramas utilizados se indica en la tabla siguiente:

a	Prohibido fumar
b	Leer el manual de instrucciones
c	Prohibido permanecer en el radio de acción de la máquina
d	Prohibido arrojar basura en el ambiente
e	Prohibido extraer los dispositivos de seguridad
f	Prohibido limpiar y lubricar la máquina cuando está encendida
g	¡No beber! Agua no potable

h	Productos tóxicos
i	Productos corrosivos
l	Lavarse las manos después de cada uso
m	Utilizar guantes
n	Utilizar la mascarilla de protección
o	Utilizar protectores de oído
p	Utilizar prendas de protección

d) Placa .
Este aparato está marcado con el símbolo de la recogida diferenciada relativa a los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE).
Esto significa que este producto se debe llevar a un centro de recogida diferenciada de acuerdo con la Directiva Europea 2002/96/CE, para ser reciclado o desmontado, reduciendo así el impacto ambiental.
Para más información relativa a esta cuestión, se aconseja dirigirse a la propia administración local o regional.

Los productos electrónicos que no se eliminan según la recogida diferenciada son potencialmente nocivos para el medio ambiente y la salud humana debido a la presencia de sustancias peligrosas.

DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD

a) Válvula de limitación/regulación de la presión.
Es una válvula, adecuadamente calibrada por el Fabricante, que permite regular la presión de trabajo y que hace refluir el fluido bombeado hacia el conducto de by-pass, impidiendo que se produzcan presiones peligrosas, cuando se cierra el envío o cuando se intentan ajustar los valores de presión por encima de los máximos permitidos. Una válvula de limitación/regulación de la presión dotada de dispositivos de interceptación/distribución del líquido bombeado (por ejemplo, grifos) normalmente se conoce con el término **grupo de mando**.

⚠ **ATENCIÓN**

- La válvula de limitación/regulación de la presión la calibra el Fabricante. **No intervenir nunca en la válvula de limitación/regulación de la presión para alterar el calibrado: actuar sobre la misma solamente a través de la perilla (29).**

b) Protector térmico o amperométrico.
Es un dispositivo que detiene el funcionamiento de la máquina equipada con motor eléctrico en caso de calentamiento excesivo del motor eléctrico o de elevada absorción de corriente eléctrica respectivamente.
En caso de intervención, es necesario actuar como sigue:
- quitar la clavija de la toma de corriente;
- descargar la eventual presión residual del circuito de alta presión, manteniendo presionada durante unos segundos la palanca (26) de la lanza (13);
- esperar 10÷15 minutos, de manera que se enfríe la motobomba;
- comprobar que se respetan las prescripciones contenidas en el párrafo **"CONTROLES Y CONEXIÓN A LA LÍNEA ELÉCTRICA"**, haciendo especial referencia al cable prolongador eventualmente utilizado;
- volver a conectar la clavija a la toma de corriente y repetir el procedimiento de arranque.

⚠ **ATENCIÓN**

- En caso de que el protector térmico o amperométrico intervengan repetidamente, no utilizar absolutamente la máquina sin haberla hecho controlar antes por un **TÉCNICO ESPECIALIZADO**.

EQUIPAMIENTO ESTÁNDAR

Asegurarse de que el producto comprado dispone de los elementos siguientes:
- carretilla/carrito con la motobomba elegida;
- enrollador de tubo (en caso de haber elegido este opcional);
- lanza de palanca con boquilla estándar (Ø 1,5 mm);
- manual del eventual motor de combustión;
- manual de la carretilla/carrito;
- declaración de conformidad;
- certificado de garantía.

Si se presentan problemas, dirigirse al Fabricante o a un **TÈCNICO ESPECIALIZADO**.

ACCESORIOS OPCIONALES

⚠ **ATENCIÓN**

- Accesorios opcionales inadecuados perjudican el funcionamiento de la máquina, pudiendo ser peligrosa y/o perjudicial para el medio ambiente. Utilizar exclusivamente accesorios opcionales originales aconsejados por el Fabricante.
- Por lo que concierne las prescripciones generales, las advertencias de seguridad, la instalación y el mantenimiento de los accesorios opcionales, hacer referencia a la documentación facilitada con los mismos.

El equipamiento estándar de la máquina se puede integrar con la gama de accesorios siguiente:
- enrollador de tubo (varios modelos, según el tipo de máquina);
- lanzas de varios tipos;
- cabezas portaboquilla de varios tipos;
- boquillas de diferentes tamaños.

Para más información, dirigirse al Revendedor.

USO PREVISTO

⚠ **ATENCIÓN**

- La máquina está destinada exclusivamente para los usos siguientes:
  - tratamientos de rociadura y protección de cultivos en jardines, invernaderos, prados y cultivos de pequeñas dimensiones;
  - bombeo de detergentes y colores en solución acuosa;
  - bombeo de agua para uso no alimentario.
- La máquina no está destinada para el bombeo de:
  - soluciones acuosas con densidad y viscosidad superiores a las del agua;
  - soluciones de productos químicos de los cuales no se tiene la certeza de la compatibilidad con los materiales que forman la máquina;
  - agua de mar o con alta concentración salina;
  - combustibles y lubricantes de cualquier género y tipo;
  - líquidos inflamables o gases licuefactados;
  - líquidos para uso alimentario;
  - solventes y diluyentes de cualquier género y tipo;
  - pinturas de cualquier género y tipo;
  - líquidos con temperaturas superiores a 40 °C o inferiores a 5 °C;
  - líquidos que contienen gránulos o partículas sólidas en suspensión.
- La máquina no se debe utilizar para lavar: personas, animales, aparatos eléctricos bajo tensión, objetos delicados o la misma máquina.
- Los accesorios (estándar y opcionales) utilizados con la máquina deben ser del tipo aprobado por el Fabricante.
- La máquina no es idónea para ser utilizada:
  - en ambientes con particulares condiciones como, por ejemplo, atmósferas corrosivas o explosivas;
  - en ambientes cerrados, si está equipada con motor de combustión.
- Para el uso a bordo de vehículos, barcos o aviones, dirigirse al Servicio de Asistencia Técnica del Fabricante, ya que podrían ser necesarias prescripciones adicionales.

Cualquier otro uso se considerará impropio.
El Fabricante no se considera responsable de eventuales daños debido a un uso impropio o incorrecto.

ACTIVIDADES PRELIMINARES

⚠ **ATENCIÓN**

- **Respetar también las actividades preliminares presentes en el manual del eventual motor de combustión que incorpora la máquina.**
- Comprobar que todos los envíos están cerrados o conectados a dispositivos en posición de cerrado (por ejemplo, grifo (35) o lanza (13) en posición **"OFF"**).
- Comprobar que todos los ganchos (34) presentes en el grupo de mando se han introducido correctamente. Prestar especial atención a los grupos de mando que se fijan a la bomba a través de un gancho.
- Comprobar el apriete de las abrazaderas que unen los tubos a los respectivos racores.
- Asegurarse de que las partes en movimiento de la máquina están protegidas de forma adecuada y que no pueda acceder el personal no encargado del uso.
- No utilizar la máquina en caso de:
  - que el cable de alimentación u otras partes importantes como los tubos a alta presión, la lanza y los dispositivos de seguridad resulten dañados;
  - se haya volcado o haya sufrido golpes fuertes;

- pérdidas evidentes de aceite;
- pérdidas evidentes de líquido bombeado.

En dichos casos, hacer controlar la máquina por un **TÉCNICO ESPECIALIZADO**.

- No superar en ningún caso el valor máximo de presión de inflado del acumulador (41) (si lo lleva) indicado en la tabla que se indica a continuación.
- Hacer realizar a un **TÉCNICO ESPECIALIZADO** los controles previstos por el mantenimiento extraordinario.
- Llevar ropa y dispositivos de protección individual que garanticen una protección adecuada de eventuales chorros a alta presión y de los productos químicos utilizados.
- Introducir en la bolsa (44) una hoja con la indicación del producto químico de uso. Actualizar la información cada vez que se utiliza un producto químico diferente. Comprobar siempre que la información sea legible.

a) Comprobar que las condiciones de las plantas o cultivos son tales que justifican el tratamiento.

b) Realizar las actividades preliminares citadas en el manual del eventual motor de combustión que lleva montado. En particular, recordar que hay que realizar el repostaje de carburante y que hay que comprobar el nivel de aceite del motor.

c) Con el motor apagado y la máquina completamente enfriada, comprobar que el nivel de aceite de la bomba coincide con la señal de referencia presente en el compensador volumétrico (32).
Para eventuales repostajes, hacer referencia a los tipos de lubricante que se indican en el párrafo **"CARACTERÍSTICAS Y DATOS TÉCNICOS"**.

d) Si lo lleva, comprobar el inflado correcto del acumulador de presión mediante una pistola normal para aire comprimido con manómetro, de tipo como las que se utilizan para comprobar la presión de inflado de los neumáticos.
El inflado está en función del campo de presión donde actuará la máquina, según cuanto citado en la tabla siguiente:

PRESIÓN DE FUNCIONAMIENTO		PRESIÓN INFLADO ACUMULADOR	
bar	**psi**	**bar**	**psi**
2 - 5	29 -73	2	29
5 - 10	73 - 145	2 - 5	29 - 73
10 - 20	145 - 290	5 - 7	72 - 102
20 - 40	290 - 580	7	102

e) Comprobar que el filtro de aspiración (5) está limpio y, para los modelos ECO, que el pomo (42) está introducido y posicionado correctamente (hacer referencia al párrafo **"LIMPIEZA FILTROS"**).

f) Comprobar el inflado correcto de los neumáticos: no superar el valor máximo de presión indicado en el neumático.

ADVERTENCIA

- En caso de un uso a temperaturas muy bajas, asegurarse de que no se ha formado hielo dentro de la bomba, de los tubos ni de la cisterna.
- Efectuar los controles previstos por el mantenimiento ordinario, haciendo particular referencia a los relativos al aceite.

CONTROLES Y CONEXIONES A LA LÍNEA ELÉCTRICA (MÁQUINAS CON MOTOR ELÉCTRICO)

⚠ ATENCIÓN

- Un **TÉCNICO ESPECIALIZADO** tendrá que:
  - comprobar que la alimentación eléctrica de la máquina lleva el fusible adecuado y respeta los datos citados en la placa (37): en particular modo, la tensión de alimentación no debe diferir de ± 5%;
  - conectar una clavija que cumpla las normas vigentes en el país en el cual se instala la máquina, cuando el cable de alimentación no la lleve y la máquina no está destinada a conectarse de forma fija a una alimentación eléctrica.
- La conexión a la red eléctrica la debe realizar un **TÉCNICO ESPECIALIZADO** y debe cumplir el contenido de la norma IEC 60364-1.

- Se aconseja que la alimentación eléctrica de esta máquina incluya un interruptor que pueda interrumpir la alimentación si la corriente de dispersión a tierra supera los 30 mA por 30 ms o bien un dispositivo que pueda probar el circuito de puesta a tierra.
- Si la máquina no lleva cable de alimentación ni clavija, u otro dispositivo que garantice la completa desconexión de la red, con una distancia de apertura de los contactos que permita la completa desconexión en las condiciones de la categoría de sobretensión III, dichos dispositivos de desconexión deben estar previstos en la red de alimentación de acuerdo con las reglas de instalación.
  NOTA: para simplificar, en el presente manual, se entiende siempre que la máquina está conectada a la alimentación eléctrica mediante una clavija.
- Si la máquina está conectada a la alimentación eléctrica de forma fija, quiere decir:
  - tener el dispositivo de desconexión de la red en posición de apagado (posición **"0"**) equivale a tener desconectada la clavija de la toma de corriente;
  - tener el dispositivo de desconexión de la red en posición de encendido (posición **"1"**) equivale a tener la clavija conectada a la toma de corriente.
- En caso de que el cable de alimentación sea demasiado corto, se puede utilizar un cable prolongador, asegurándose de que no supere los 50 m/164 ft, que la sección de los conductores sea de al menos 1,5 mm^2.
- **ATENCIÓN**. Si se utiliza un cable prolongador, la clavija y la toma de corriente deberán ser de tipo estanco a la inmersión.
- **ATENCIÓN**. Los cables prolongadores inadecuados pueden ser peligrosos.
- No interponer reducciones ni adaptadores entre la clavija eléctrica y la toma de corriente.

ADVERTENCIA

- En caso de máquinas eléctricas con motor trifásico, habrá que prestar especial atención a la dirección de rotación del motor que deberá coincidir con la indicada en el reductor. Si no coincide, dirigirse a un **TÉCNICO ESPECIALIZADO**, el cual invertirá un cable en el interior de la clavija de alimentación. **Si no se respeta dicha prescripción, supondrá un daño importante a la máquina.**

ADVERTENCIAS SOBRE LOS PRODUCTOS QUÍMICOS BOMBEADOS

⚠ ATENCIÓN

- Conservar los productos químicos en un local ventilado, con puerta dotada de cerradura. Los productos deben ser inaccesibles a niños y al personal no encargado del trabajo. Colocar los carteles de aviso de peligro específicos en el exterior del local.
- Leer atentamente las prescripciones y advertencias de seguridad presentes en los envases de los productos químicos, para aplicar las medidas adecuadas para no crear peligro para sí mismo ni para el medio ambiente. En particular, no superar las concentraciones máximas aconsejadas, preparar solamente la cantidad de producto necesaria y evitar esparcimientos en el suelo y en las aguas. Cumplir también las demás disposiciones legislativas dispuestas por las autoridades locales y/o nacionales del país en el cual se instala la máquina.
- En caso de contacto con los ojos, lavar inmediatamente con agua; en caso de ingestión, no provocar el vómito: dirigirse enseguida a un médico, llevando consigo el envase de detergente. Evitar la inhalación de gases que se desarrollan.
- Llevar siempre ropa de protección adecuada y mantener lejos los niños, el personal no encargado de los trabajos y el personal que no se encuentre protegido adecuadamente. No beber, comer ni fumar.
- Al finalizar las distintas operaciones, lavar esmeradamente manos y cara.
- Lavar esmeradamente toda la ropa que ha entrado en contacto con los productos químicos. Hay que lavar inmediatamente cualquier elemento contaminado.
- Los envases de productos químicos hay que eliminarlos en los centros de recogida diferenciada y, de todos modos, de acuerdo con las disposiciones legislativas del país donde se ha instalado la máquina.

LLENADO DE LA CISTERNA

⚠ ATENCIÓN

- Prestar particular atención a cuanto citado en el párrafo **"ADVERTENCIAS SOBRE LOS PRODUCTOS QUÍMICOS**

BOMBEADOS".

- Las operaciones de llenado se deben realizar evitando esparcimientos del producto en el suelo y en las aguas.
- La introducción de agua en la cisterna se puede realizar solamente utilizando conductos hídricos de caída libre o de modo indirecto (garrafas, bidones, etc.). El eventual tubo de llenado nunca debe entrar en contacto con el líquido presente en la cisterna. No conectarse directamente a la red hídrica de agua potable.
- Evitar el derrame de la cisterna e introducir solamente la cantidad de producto necesaria para realizar el tratamiento.

a) Girar la tapa (2) en sentido antihorario y comprobar que la apertura que se encuentra en el centro no está obstruida.
b) Comprobar que el filtro de llenado (23) y el interior de la cisterna están limpios.
c) En los modelos ECO, comprobar que el pomo (42) se ha introducido correctamente y se encuentra en posición de bloqueo (ver también el párrafo **"LIMPIEZA FILTROS")**.
d) Introducir el producto químico para rociar. Antes de realizar el primer tratamiento, se aconseja hacer una prueba con agua limpia, para comprobar el funcionamiento correcto de la máquina y adquirir soltura y familiaridad en el uso.
e) Cerrar, girando la tapa (2) en sentido horario, sin forzar.

FUNCIONAMIENTO

⚠ ATENCIÓN

- **Respetar también las prescripciones de seguridad relativas al funcionamiento presentes en el manual del eventual motor de combustión que incorpora la máquina.**
- Durante el funcionamiento, evitar que los productos químicos alcancen edificios, viviendas, terrenos públicos o privados, jardines, carreteras, aguas públicas o privadas y lugares frecuentados por personas y animales. Los tratamientos de rociado cerca de dichos lugares, se debe realizar sin presencia de viento.
- Antes de poner en marcha la máquina, leer atentamente este manual y el manual del eventual motor de combustión que incorpora la máquina. En particular, asegurarse de haber comprendido perfectamente el funcionamiento de la máquina por lo que concierne las operaciones de interceptación del líquido.
- La máquina no está destinada para ser utilizada por personas (incluidos los niños) con capacidades físicas, sensoriales y mentales reducidas, o bien sin experiencia o sin conocimiento, a no ser que éstas hayan podido beneficiar de una vigilancia o de instrucciones relativas al uso de la máquina y del motor de combustión que lleva montado, a través de la intermediación de una persona responsable de su seguridad.
- Hay que vigilar a los niños para asegurarse de que no jueguen con la máquina.
- Se debe prestar especial atención cuando se utiliza la máquina en ambientes con vehículos en movimiento que puedan aplastar o dañar el cable de alimentación, el tubo de envío y la lanza.
- Respetar las advertencias de seguridad presentes en el manual de los eventuales accesorios opcionales que se utilizan.
- Antes de hacer funcionar la máquina, colocarla en un lugar seco, en una superficie plana y en posición estable, para evitar caídas o vuelcos.
- Realizar las operaciones que se describen en el párrafo **"PARADA"** antes de desplazar la máquina.
- Antes de utilizar la máquina, llevar prendas que garanticen una protección adecuada de maniobras incorrectas con el chorro de fluido bajo presión y de los productos químicos utilizados.
- Durante el funcionamiento:
  - tener siempre bajo vigilancia la máquina y fuera del alcance de los niños; en especial, prestar mucha atención cuando se utiliza en guarderías, clínicas particulares y centros de reeducación, puesto que en dichos lugares puede haber niños, personas ancianas o discapacitados sin vigilancia;
  - no dirigir chorros de agua a alta presión contra materiales que contengan amianto u otras sustancias dañosas para la salud;
  - no cubrir la máquina y no colocarla donde la ventilación sea escasa (recordar esto sobre todo cuando se utiliza la máquina en ambientes cerrados); queda prohibido el funcionamiento de la máquina en ambientes cerrados, en caso de funcionamiento con motor de combustión;
  - cuando no está encendida, antes de dejarla sin vigilancia incluso durante breve tiempo, antes de cada repostaje de producto químico y antes de cualquier intervención, realizar las operaciones descritas en

el párrafo **“PARADA”**. Sobre todo, no dejar la máquina con la clavija introducida en la toma de corriente (en caso de máquina equipada con motor de combustión, quitar el contacto de la bujía equivale a quitar la clavija de la toma de corriente);
- la presión de trabajo nunca debe superar el valor máximo previsto para la máquina (ver también el párrafo **“CARACTERÍSTICAS Y DATOS TÉCNICOS”**);
- en caso de intervención de un protector térmico o amperométrico de rearme automático, colocar siempre el interruptor general en posición **“0”** y, si la lleva, quitar la clavija de la toma de corriente, porque la máquina, después de haberse enfriado, podría volver a encenderse espontáneamente;
- utilizar instrumentos de protección individual adecuados para el ruido emitido (por ejemplo, cascos).
- agarrar la lanza firmemente, pues cuando se actúa sobre la palanca de accionamiento para suministrar el producto, estamos sometidos a la fuerza de reacción del chorro a alta presión.

- **ATENCIÓN**. No utilizar la máquina cerca de personas, si éstas no llevan ropa de protección.
- **ATENCIÓN**. No dirigir chorros a alta presión hacia uno mismo ni hacia otras personas para limpiar la ropa o el calzado.
- **ATENCIÓN**. Los chorros a alta presión pueden ser peligrosos si se utilizan de forma impropia. No dirigir chorros de alta presión hacia personas, aparatos eléctricos bajo tensión ni hacia la máquina misma.
- **ATENCIÓN**. Riesgo de explosión - No rociar líquidos inflamables.
- No utilizar la máquina bajo la lluvia.
- Prestar particular atención a cuanto expuesto en el párrafo **“CONTROLES Y CONEXIÓN A LA LÍNEA ELÉCTRICA”**.
- Prestar particular atención a cuanto expuesto en el párrafo **“ADVERTENCIAS SOBRE LOS PRODUCTOS QUÍMICOS BOMBEADOS”**.
- No quitar la clavija de la toma de corriente tirando del cable de alimentación.
- Mantener el cable de alimentación, los eventuales cables prolongadores, las clavijas y las tomas bien secas. No tocarlos con las manos mojadas.
- En caso de que el cable de alimentación resulte dañado, para sustituirlo, dirigirse a un **TÉCNICO ESPECIALIZADO**.
- No acercarse a las partes en movimiento de la máquina, aunque estén protegidas de forma adecuada.
- No quitar las protecciones de las partes en movimiento.
- No trabajar sobre tubos que contengan líquidos bajo presión.
- No realizar operaciones de mantenimiento en la máquina si está encendida.
- Respetar cuanto se indica en el párrafo **“USO PREVISTO"**.
- No modificar absolutamente las condiciones de instalación de la máquina, en especial, no modificar la fijación, las conexiones hidráulicas ni las protecciones.
- No accionar eventuales grifos montados en la máquina si no han sido conectados a un dispositivo que impida la salida accidental del líquido bombeado.
- No desactivar ni manipular los mandos ni los dispositivos de seguridad, ni la válvula de limitación/regulación de la presión.

a) Desenrollar completamente el tubo de envío (1).
b) Comprobar que el ajuste (24) de la lanza (13) está completamente girado en dirección **“S”,** para permitir a la palanca (26) poder alcanzar la posición **“OFF”**. Si lo lleva, colocar la palanca del grifo (39) en posición **“OFF”**.
c) Poner a cero la presión de envío como sigue:
- motobombas con MC 8 y MC 18: girar completamente la perilla (29) en sentido antihorario;
- restantes motobombas: intervenir en la palanca (30), llevándola a la posición **“BY-PASS”**.

d) Poner en marcha la máquina para permitir el cebado. En caso de máquina equipada con motor eléctrico, accionar el interruptor general, llevándolo a la posición **“1”** (recordar la advertencia relativa a los motores trifásicos citada en el párrafo **“CONTROLES Y CONEXIÓN A LA LÍNEA ELÉCTRICA”**). En caso de máquina equipada con motor de combustión, realizar las operaciones relativas a la puesta en marcha que se citan en el manual de dicho motor.
e) Poner la máquina bajo presión de la manera siguiente:
- si la lleva, intervenir en la palanca (30), llevándola a la posición **“PRESS”**;
- girar la perilla (29) hasta lograr el valor de presión deseado (girando en sentido horario, la presión aumenta; en sentido antihorario, disminuye); si lo lleva, el valor de la presión se indica en el manómetro (36).

f) Si lo lleva, llevar la palanca del grifo (39) a la posición **“ON”**.

g) Intervenir en la palanca (26) de la lanza (13) para obtener la regulación deseada del ángulo de rociado (de

tipo de cono vacío al chorro de tipo de alfiler). El ajuste (24) permite fijar la posición de rociado preferida. Se aconseja realizar esta operación con la lanza que rocíe dentro de la cisterna, para evitar dispersar el producto químico.

h) El caudal de líquido rociado depende de la presión de trabajo, de la boquilla (27) utilizada (de serie la máquina está dotada de boquilla Ø 1,5 mm) y de la regulación del ángulo de rociado. La boquilla a utilizar en función del trabajo a realizar, se indica en la tabla siguiente (se hace presente que el caudal indicado es el máximo, o sea, el que se obtiene coincidiendo con un ángulo de rociado equivalente a un chorro de tipo de alfiler).

	PRESIÓN [bar - psi]					
Ø BOQUILLA [mm]	**5 - 72,5**	**10 - 145**	**15 - 217,5**	**20 - 290**	**30 - 435**	**40 - 580**
1,0	1,0 - 0,26	1,5 - 0,40	1,8 - 0,48	2,1 - 0,55	2,5 - 0,66	2,9 - 0,77
1,2	1,4 - 0,37	1,9 - 0,50	2,4 - 0,63	2,8 - 0,74	3,4 - 0,90	3,9 - 1,03
1,5	2,0 - 0,53	2,8 - 0,74	3,4 - 0,90	3,9 - 1,03	4,8 - 1,27	5,6 - 1,48
1,8	2,2 - 0,58	3,2 - 0,85	3,9 - 1,03	4,5 - 1,19	5,5 - 1,45	6,3 - 1,66
2,0	2,6 - 0,69	3,7 - 0,98	4,5 - 1,19	5,2 - 1,37	6,4 - 1,69	7,4 - 1,95
	CAUDAL [l/min - USgpm]					

ADVERTENCIA

- Para permitir a la máquina un cebado rápido, actuar como se indica en el punto c) cada vez que la cisterna se vacía del fluido.
- En las primeras horas de funcionamiento, conviene controlar el nivel de aceite y, si es necesario, restablecer el nivel, siguiendo las indicaciones que se citan en el párrafo **"ACTIVIDADES PRELIMINARES"**.
- No hacer funcionar la máquina:
  - si es demasiado ruidosa y/o si por debajo de la misma hay goteos de agua o de aceite: en este caso hacerla controlar por un **TÉCNICO ESPECIALIZADO**;
  - exponiéndola directamente a los rayos del sol, con una temperatura ambiental superior a 40 °C.

PARADA

⚠ ATENCIÓN

- **Seguir también las prescripciones de seguridad relativas a la parada presentes en el manual del eventual motor de combustión que incorpora la máquina.**
- Una vez realizadas las operaciones de parada, comprobar siempre que ninguna parte de la máquina está en movimiento y que ningún tubo tenga líquido bajo presión.
- Cuando la máquina se deja enfriar, prestar atención:
  - a no dejarla sin custodia si hay niños, ancianos o discapacitados sin vigilancia;
  - a posicionarla en una posición estable sin peligro de caídas;
  - a no ponerla en contacto con materiales inflamables o cerca de los mismos.

a) Poner a cero la presión de envío como se describe en el punto c) del párrafo **"FUNCIONAMIENTO"**.
b) En caso de máquina dotada de motor eléctrico, accionar el interruptor general, llevándolo a la posición **"0"** y quitar la clavija de la toma de corriente. En caso de máquina equipada con motor de combustión, realizar las operaciones relativas a la parada citadas en el manual de dicho motor y quitar el contacto de la bujía.
c) Llevar la palanca lanza (26) a la posición **"ON"** para descargar la eventual presión residual.
d) Esperar que la máquina se haya enfriado.

LIMPIEZA Y PUESTA EN REPOSO

⚠ ATENCIÓN

- **Seguir también las prescripciones de seguridad relativas a la limpieza y la puesta en reposo**

presentes en el manual del eventual motor de combustión que incorpora la máquina.
- Prestar particular atención a cuanto expuesto en el párrafo **"ADVERTENCIAS SOBRE LOS PRODUCTOS QUÍMICOS BOMBEADOS".**
- Cada intervención de limpieza se debe realizar solamente tras haber realizado las operaciones descritas en el párrafo **"PARADA"**, o sea, **con ninguna parte en movimiento, con ningún tubo lleno de líquido bajo presión y con enfriamiento completado.**
  En particular modo, hay que recordar de desconectar siempre la alimentación eléctrica o quitar el contacto de la bujía.
- Cualquier operación de limpieza hay que realizarla en condiciones de estabilidad segura con la máquina colocada sobre una superficie plana.
- Llevar siempre prendas de protección idóneas, durante los trabajos de limpieza y vaciado de la cisterna.
- Los líquidos procedentes del vaciado y enjuague de la cisterna se deben recoger en contenedores específicos y reutilizarlos en los tratamientos sucesivos, o eliminarlos adecuadamente en los centros de recogida diferenciada y, de todas formas, respetando las disposiciones legislativas del país donde se ha instalado la máquina.
- No lavar la máquina cerca de cursos de agua, pozos, fuentes y canales.
- Para la limpieza de la máquina, no utilizar diluyentes ni solventes.

a) Realizar las operaciones descritas en el párrafo **"PARADA"**.
b) Vaciar completamente la cisterna desenroscando el tapón de descarga (10).
c) Limpiar y enjuagar el interior de la cisterna.
d) Enroscar el tapón de descarga (10), apretándolo hasta el tope, e introducir agua limpia en la cisterna.
e) Comprobar que el ajuste (24) de la lanza (13) está completamente girado en dirección **"S"**, para permitir a la palanca (26) poderse llevar a la posición **"OFF"**. Si la lleva, colocar la palanca grifo (39) en posición **"OFF"**.
f) Poner a cero la presión de envío según cuanto expuesto en el punto c) del párrafo **"FUNCIONAMIENTO"**.
g) Poner en marcha la máquina para permitir el cebado, según lo expuesto en el punto d) del párrafo **"FUNCIONAMIENTO"**.
h) Cuando la lleve, colocar la palanca grifo (39) en posición **"ON"**.
i) Actuar en la palanca (26) rociando en el interior de la cisterna, para realizar un ciclo de limpieza de la bomba.
j) Repetir los puntos de a) a d), sin reintroducir agua en la cisterna.
k) Enrollar con cuidado el tubo de envío, evitando dobleces.
l) Enrollar con cuidado el eventual cable eléctrico de alimentación.
m) En caso de máquina equipada con motor de combustión, realizar las operaciones relativas a la limpieza y a la puesta en reposo indicadas en el manual de dicho motor.
n) Colocar la máquina con cuidado en un lugar seco y limpio, prestando atención a no dañar el cable de alimentación y el tubo de envío.

ADVERTENCIA
- No dejar nunca la máquina en reposo con los productos químicos dentro de la misma.
- **La máquina teme el hielo.**
  En ambientes rígidos, para evitar que se forme hielo en su interior, antes de ponerla en reposo, se aconseja aspirar un producto antihielo de tipo automovilístico y luego realizar su completa evacuación. Si no ha sido posible proteger la máquina como se ha ilustrado precedentemente, antes de encenderla, posicionarla en un ambiente caliente durante un tiempo suficiente para permitir que se derrita el hielo que se ha formado en su interior: si no se respetan estas simples prescripciones, pueden suponer daños serios a la máquina.

⚠ ATENCIÓN
- El líquido antihielo se debe eliminar y no dispersar en el medio ambiente.

MANTENIMIENTO

⚠ ATENCIÓN
- Seguir también las prescripciones de seguridad relativas al mantenimiento presentes en el manual del eventual motor de combustión que incorpora la máquina.
- Cada intervención de mantenimiento se debe realizar solamente tras haber realizado las operaciones

descritas en el párrafo **"PARADA"**, o sea, **con ninguna parte en movimiento, con ningún tubo lleno de líquido bajo presión y con enfriamiento completado.**
En particular modo, hay que recordar de desconectar siempre la alimentación eléctrica o quitar el contacto de la bujía.

- Cualquier operación de mantenimiento hay que realizarla en condiciones de estabilidad segura, con la máquina colocada sobre una superficie plana.
- **ATENCIÓN.** Para garantizar la seguridad de la máquina, habrá que utilizar solamente recambios originales suministrados por el Fabricante o aprobados por el mismo.
- Los tubos de alta presión, los racores y las lanzas rociadoras son importantes para la seguridad: utilizar exclusivamente los que aconseja el Fabricante.
- Las boquillas, los filtros de llenado y los filtros de aspiración, son importantes para proteger el medio ambiente: utilizar exclusivamente los que aconseja el Fabricante.
- Respetar también las eventuales disposiciones legislativas, dictadas por las autoridades locales y/o nacionales del país donde se ha instalado la máquina, que requieren controles periódicos programados.

MANTENIMIENTO ORDINARIO

Para el mantenimiento ordinario, respetar las indicaciones de la tabla siguiente.
En caso de máquina equipada con motor de combustión, recordar también que hay que realizar las operaciones relativas al mantenimiento ordinario que se indican en el manual de dicho motor, en particular el control del aceite motor, el filtro de aire y la bujía.

INTERVALO DE MANTENIMIENTO	INTERVENCIÓN
Cada vez que se utiliza.	• Control aceite bomba según cuanto citado en el párrafo **"ACTIVIDADES PRELIMINARES"**. • Control y eventual limpieza del filtro de aspiración, filtro de llenado y boquilla. La limpieza de la boquilla no se debe realizar con objetos duros ni puntiagudos. • Control eventual cable de alimentación, tubos de alta presión, lanza, apriete abrazaderas y racores, correcta introducción de los ganchos (34). Si una o más piezas resultan dañadas, no utilizar absolutamente la máquina y dirigirse a un **TÉCNICO ESPECIALIZADO.**
Cada 50 horas.	• Aceitar o engrasar las partes en rotación o deslizamiento accesibles al operador. • Control de la presión de inflado acumulador (41) (si lo lleva) y neumáticos: no superar el valor máximo de presión indicado en el neumático. • Control integridad circuito de aspiración. • Control de la fijación de la motobomba a la estructura de la máquina. Cuando la fijación de la motobomba resulte precaria, no utilizar absolutamente la máquina y dirigirse a un **TÉCNICO ESPECIALIZADO** (*).

(*) Se debe controlar con mayor frecuencia si la máquina trabaja en presencia de fuertes vibraciones.

LIMPIEZA FILTROS

⚠ **ATENCIÓN**

- Los líquidos procedentes del vaciado y enjuague de los filtros, se deben recoger en contenedores específicos y reutilizarlos en los tratamientos sucesivos, o eliminarlos adecuadamente en los centros de recogida diferenciada y, de todas formas, respetando las disposiciones legislativas del país donde se ha instalado la máquina.
- No realizar la limpieza de los filtros cerca de cursos de agua, pozos, fuentes y canales.
- Los filtros y cartuchos filtrantes sustituidos, se deben eliminar adecuadamente y no esparcirlos en el medio ambiente.

Para **limpiar el filtro de llenado (23),** realizar lo siguiente.
- girar la tapa (2) en sentido antihorario y extraerla;
- extraer el filtro y limpiarlo; en caso de suciedad particularmente obstinada, sustituir el filtro (de 16x20 mesh), y dirigirse a un **TÉCNICO ESPECIALIZADO** para utilizar el recambio apropiado;
- colocar el filtro y cerrar, girando la tapa (2) en sentido horario y sin forzar.

Para **limpiar el filtro de aspiración (5),** realizar lo siguiente.

a) Carritos modelo ECO dotados de filtro con válvula:
- presionar el pomo (42) y girarlo en sentido antihorario para obtener el desbloqueo;
- extraer el pomo (42): la válvula que lleva el filtro impide el derrame del líquido presente en la cisterna, excepto de la pequeña cantidad de fluido presente en el cuerpo del filtro;
- girar la tuerca (43) en sentido antihorario hasta desenroscarla completamente;
- extraer el cartucho filtrante y limpiarlo; en caso de suciedad particularmente obstinada, sustituir el cartucho (de 32÷50 mesh), y dirigirse a un **TÉCNICO ESPECIALIZADO** para utilizar el recambio apropiado;
- colocar el cartucho y cerrar el filtro girando la tuerca (43) en sentido horario, hasta el tope;
- introducir el pomo (42) y mantenerlo presionado, girarlo en sentido horario hasta la posición de bloqueo.

b) Restantes modelos de carretillas y carritos:
- girar la tuerca (43) en sentido antihorario hasta desenroscarla completamente;
- extraer el cartucho filtrante y limpiarlo; en caso de suciedad particularmente obstinada, sustituir el cartucho (de 32÷50 mesh), y dirigirse a un **TÉCNICO ESPECIALIZADO** para utilizar el recambio apropiado;
- colocar el cartucho y cerrar el filtro girando la tuerca (43) en sentido horario, hasta el tope.

ROTURA DE MEMBRANAS

La rotura de una o varias membranas puede provocar la agresión del aparato mecánico de la bomba por parte de los líquidos bombeados.
Son síntomas de posible rotura de las membranas:
- color blancuzco del aceite (síntoma de presencia de agua en el aceite);
- consumo excesivo de aceite;
- desaparición imprevista del aceite del compensador volumétrico (32).

ADVERTENCIA

- Para evitar las consecuencias negativas de dicha avería, será necesario interrumpir inmediatamente el uso de la máquina y dirigirse rápidamente (antes de 24 horas) a un **TÉCNICO ESPECIALIZADO**, que realizará los controles necesarios.
- En caso de evidente rotura de las membranas, si no existe la posibilidad de dirigirse en el tiempo previsto a un **TÉCNICO ESPECIALIZADO**, conviene vaciar el cárter de la bomba de la mezcla de aceite y líquido bombeado y llenarlo con aceite o gasóleo, para prevenir fenómenos de oxidación.
- Son causas de rotura membranas frecuentes:
  - estrangulamientos en el circuito de aspiración (tubos de diámetro inadecuado, filtro excesivamente sucio, bombeo de líquidos muy densos, etc.);
  - uso de productos químicos muy agresivos.

MANTENIMIENTO EXTRAORDINARIO

⚠ ATENCIÓN

- Las intervenciones de mantenimiento extraordinario las deberá realizar solamente un **TÉCNICO ESPECIALIZADO**.
- El aceite agotado y las eventuales piezas de recambio sustituidas habrá que eliminarlos adecuadamente sin dispersarlos en el medio ambiente.

Para el mantenimiento extraordinario, respetar las indicaciones de la tabla siguiente.
En caso de máquina equipada con motor de combustión, recordar también realizar las operaciones relativas al mantenimiento extraordinario presentes en el manual del motor.

INTERVALO DE MANTENIMIENTO	INTERVENCIÓN
Cada 300 horas.	• Control de las válvulas de aspiración/envío de la bomba y válvula de regulación del grupo de mando. (*) • Cambio de aceite (**).
Cada 500 horas.	• Cambio de aceite reductor (***).
Cada fin de temporada o una vez al año.	• Control y eventual sustitución de las membranas (***). • Control apriete tornillos motobomba. • Control de los dispositivos de seguridad.

(*) El control se debe realizar con mayor frecuencia en caso de usar líquidos con suspensión de partículas abrasivas.

(**) El cambio de aceite también habrá que realizarlo contemporáneamente al sustituir las membranas.

(***) Para motobombas equipadas con MC 8 y MC 18, no se necesita dicha operación; para MC 20/20 y MC 25 se realiza cuando se cambia el aceite de la bomba.

(****) Si se utilizan productos químicos particularmente agresivos, se aconseja sustituir las membranas independientemente de su estado.

ADVERTENCIA

- Los datos citados en la tabla son indicativos. Pueden ser necesarias intervenciones más frecuentes en caso de uso particularmente gravoso.

ES

DESPLAZAMIENTO Y TRANSPORTE

⚠ **ATENCIÓN**

- Realizar las operaciones que se describen en el párrafo **“PARADA”** antes de desplazar o transportar la máquina.
- Cuando haya que transportar la máquina, recordarse de fijarla firmemente al medio de transporte (mediante cables u otros sistemas adecuados) y vaciar la cisterna.
- Agarrar firmemente el manillar (7), para evitar que golpes y sacudidas debido a las irregularidades del terreno hagan perder el agarre. Tener en cuenta esto sobre todo en caso de cisterna llena y con terreno mojado.
- El desplazamiento de la máquina se debe realizar ayudándose solamente de los puntos de agarre del manillar (7).
- No desplazar la máquina con pendientes superiores al 2 % y con terreno muy mojado.

DEMOLICIÓN Y ELIMINACIÓN

⚠ **ATENCIÓN**

- Antes de desguazar la máquina, hacerla inservible, por ejemplo, cortando el cable de alimentación y haciendo inocuas las partes que podrían crear peligro para los niños que podrían utilizar la máquina para jugar. Recordarse también de vaciar completamente la cisterna.

La demolición de la máquina la debe realizar solamente personal cualificado y de acuerdo con la legislación vigente en el país en el cual se ha instalado la máquina (hacer también referencia a las indicaciones del párrafo **“PLACAS DE IDENTIFICACIÓN Y ADVERTENCIA”**).

INCONVENIENTES, CAUSAS Y REMEDIOS

ATENCIÓN

- Antes de realizar cada intervención, realizar las operaciones descritas en el párrafo **"PARADA"**.
- Si no se consigue restablecer el funcionamiento correcto de la máquina con la ayuda de la información contenida en la tabla siguiente, dirigirse a un **TÉCNICO ESPECIALIZADO**.

INCONVENIENTES	CAUSAS	REMEDIOS
El motor de combustión no arranca o durante su funcionamiento presenta irregularidades.	Hacer referencia al manual del motor de combustión.	Hacer referencia al manual del motor de combustión.
Accionando el interruptor, el motor eléctrico no arranca o se para durante el funcionamiento	Ha intervenido un dispositivo de seguridad de la instalación a la cual está conectada la máquina (fusible, interruptor diferencial, etc.).	Restablecer el dispositivo de protección. En caso de nueva intervención, no utilizar la máquina y dirigirse a un **TÉCNICO ESPECIALIZADO**.
	Ha intervenido el dispositivo de protección térmica o amperométrica.	Respetar cuanto se cita en el párrafo **"DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD"**.
	La clavija del cable de alimentación no se ha introducido bien.	Desconectar la clavija de la toma de corriente y volverla a conectar correctamente.
El motor eléctrico zumba pero no arranca.	La instalación eléctrica y/o el cable prolongador no son adecuados.	Cumplir cuanto se cita en el párrafo **"CONTROLES Y CONEXIÓN A LA LÍNEA ELÉCTRICA"**
La bomba no se ceba.	Aspiración de aire.	Controlar la integridad del circuito de aspiración.
	Válvula de regulación posicionada bajo presión.	Poner a cero la presión con la perilla (29) (sólo MTP MC 8 y MTP MC 18), o poniendo la bomba en **"BY-PASS"** con la palanca (30).
	Pomo (42) del filtro con válvula ausente o introducido incorrectamente.	Volver a introducir el pomo en el filtro y comprobar que se ha colocado correctamente (hacer referencia al párrafo **"LIMPIEZA FILTROS"**.
La bomba no alcanza la presión máxima.	Perilla de regulación de la presión (29) insuficientemente enroscada.	Girar la perilla en sentido horario hasta alcanzar la presión deseada.
	La palanca (30) está en posición de **"BY-PASS"**.	Colocar la palanca en posición **"PRESS"**.
	Circuito de aspiración con estrangulamientos.	Controlar el circuito de aspiración (ante todo comprobar la limpieza del filtro de aspiración).
	Boquilla desgastada o demasiado grande.	Sustituir la boquilla (hacer referencia a las indicaciones del párrafo **"FUNCIONAMIENTO"**.

(continúa en la página siguiente)

INCONVENIENTES	CAUSAS	REMEDIOS
Presión y caudal irregulares (pulsadores).	Aspiración de aire.	Controlar la integridad del circuito de aspiración.
	Filtro de aspiración sucio.	Limpiar el filtro.
	La motobomba no ha completado el cebado.	Cebar la bomba según cuanto descrito en el párrafo **"FUNCIONAMIENTO"**.
Vibraciones excesivas en el circuito de envío.	Acumulador de presión inflado incorrectamente.	Restablecer el inflado correcto, haciendo referencia a cuanto expuesto en el párrafo **"ACTIVIDADES PRELIMINARES"**.
Ruido acentuado.	Circuito de aspiración con estrangulamientos.	Controlar el circuito de aspiración (ante todo comprobar la limpieza del filtro de aspiración).
	Temperatura excesiva del agua de alimentación.	Respetar las temperaturas que se citan en el párrafo **"CARACTERÍSTICAS Y DATOS TÉCNICOS"**.
Consumo excesivo de aceite y/o aceite de color blancuzco (presencia de agua en el aceite).	Rotura de una o varias membranas.	Respetar cuanto se cita en el párrafo **"ROTURA MEMBRANAS"**.

ES

SEGUNDA PARTE

(de competencia exclusiva del **TÉCNICO ESPECIALIZADO**)

⚠ ATENCIÓN

- Esta parte del manual está reservada al **TÉCNICO ESPECIALIZADO,** por lo tanto, no está dirigida al usuario de la máquina.

DESEMBALAJE

⚠ ATENCIÓN

- Durante las operaciones de desembalaje es necesario llevar guantes y gafas de protección, para evitar daños a las manos y a los ojos.
- Algunas máquinas son componentes pesados (hacer también referencia al párrafo **"CARACTERÍSTICAS Y DATOS TÉCNICOS"**), por lo tanto, se aconseja realizar su desembalaje cortando el fondo de la caja de cartón.
- Los elementos del embalaje (bolsas de plástico, grapas, etc.) no se deben dejar al alcance de los niños, ya que se consideran fuentes de peligro potenciales.
- La eliminación de los componentes del embalaje se debe realizar de acuerdo con las normas vigentes en el país donde se ha instalado la máquina.
- No abandonar en el medio ambiente los embalajes de material plástico.
- Una vez desembalada la máquina, comprobar su integridad y la de todos sus componentes, comprobando además que lleve las placas de identificación y de advertencia y que sean legibles. Al presente manual se adjunta la placa de identificación (6) de la carretilla/carrito: la placa se debe aplicar en la base (9) por el **TÉCNICO ESPECIALIZADO**.
- En caso de duda, sino dirigirse al Fabricante.

- El presente manual, el manual del eventual motor de combustión que incorpora la máquina, la declaración de conformidad y el certificado de garantía deben ir siempre junto con la máquina y hacerlos disponibles al usuario final.

ENSAMBLAJE

⚠ ATENCIÓN

- El ensamblaje de la máquina se debe realizar siguiendo las instrucciones de este manual y las buenas reglas de la mecánica. El Servicio de Asistencia Técnica del Fabricante queda a disposición del **TÉCNICO ESPECIALIZADO** para facilitar toda la información necesaria.
- Comprobar siempre el apriete de los racores y de las abrazaderas de apriete tubo.

Hacer referencia a la Fig. de **1** a **10**.

a) Colocar la motobomba en la base (9) y fijarla con los cuatro tornillos suministrados.
b) Si la máquina está equipada con un motor eléctrico, seguir las indicaciones del párrafo **"CONTROLES Y CONEXIÓN A LA LÍNEA ELÉCTRICA"**, teniendo en cuenta además la advertencia relativa a los motores trifásicos.
c) Montar el manillar (7), fijándolo con los tornillos suministrados.
d) Mediante abrazaderas, conectar una extremidad del tubo de aspiración (12) al racor filtro (21) y la otra extremidad al racor de aspiración (33) de la bomba.
e) Conectar mediante una abrazadera una extremidad del tubo de by-pass (4) al racor de by-pass (40) e introducir la otra extremidad en la cisterna a través del orificio (3), o sea, conectarlo con una abrazadera al racor (22) (sólo modelos ECO).
f) Mediante abrazaderas, conectar una extremidad del tubo de envío (1) al racor lanza (25) y la otra extremidad al racor de envío (38) (si lleva el enrollador de tubo, hacer referencia al párrafo siguiente).
g) Comprobar la presión de inflado del acumulador de presión y de los neumáticos: no superar el valor máximo de presión indicado en el neumático.
h) Comprobar el nivel del aceite de la bomba y del reductor.
i) En caso de máquina equipada con motor de combustión, realizar el llenado de aceite del cárter, dado que los motores se suministran sin aceite.
j) Realizar una prueba con agua limpia antes de entregar la máquina al usuario final.
k) Aplicar en la base (9) la placa (45) según las indicaciones del párrafo **"PLACAS DE IDENTIFICACIÓN Y ADVERTENCIA".**

APLICACIÓN ENROLLADOR DE TUBO (OPCIONAL)

a) Montar previamente el enrollador de tubo consultando las instrucciones de montaje específicas facilitadas con el mismo.
b) Fijar el soporte enrollador de tubo (15) al bastidor (14), con los tornillos suministrados.
c) Fijar el enrollador de tubo (18) al soporte (15) mediante los tornillos suministrados.
d) Mediante las abrazaderas, conectar una extremidad del tubo de conexión de alta presión (8) al racor central enrollador de tubo (17) y la otra extremidad al racor de envío (38).
e) Mediante una abrazadera, conectar una extremidad del tubo de envío (1) al racor lateral enrollador de tubo (20).
f) Mediante la manilla (19), enrollar todo el tubo de envío sobre el enrollador de tubo.
g) Mediante una abrazadera, conectar la extremidad libre del tubo de envío (1) al racor lanza (25).

EINLEITUNG

Das vorliegende Betriebshandbuch (von jetzt an wird aus Einfachheitsgründen von„Handbuch" gesprochen, wobei das„Anweisungshandbuch" gemeint ist) besteht aus zwei verschiedenen Teilen.
Der erste Teil ist sowohl für den Endverbraucher, als auch für den **FACHTECHNIKER** bestimmt und enthält die Gebrauchs- und Wartungsanweisungen des Schubkarren oder Karren; der zweite Teil ist ausschließlich für den **FACHTECHNIKER** bestimmt und liefert die Hinweise für eine richtige Montage der Maschine (von jetzt an ist mit dem Begriff„Maschine" sowohl der Schubkarren, als auch der Karren gemeint).
Unter **FACHTECHNIKER** versteht man eine Person, im Allgemeinen des Kundendienstes, speziell dafür ausgebildet und bevollmächtigt an der Maschine außerordentliche Wartungs- und Reparaturarbeiten vorzunehmen. Es wird daran erinnert, dass die Eingriffe an den elektrischen Teilen von einem **FACHTECHNIKER** durchgeführt werden müssen, der auch ein **FACHELEKTRIKER** ist, d. h, eine Person mit einer Fachausbildung für die fachgerechte Überprüfung, Installation und Reparatur von elektrischen Geräten, in Übereinstimmung mit den geltenden Richtlinien des Landes in dem die Maschine installiert ist.

⚠ **ACHTUNG**

- Die Maschinen werden als Montagekit geliefert und die Motorpumpe (von einem Elektromotor oder von einem Verbrennungsmotor betätigt) muss vom vom Hersteller vorgesehenen Typ sein. Es können keine anderen Motorpumpentypen angebracht werden, außer nach Genehmigung des Hersteller.
- Die Montage der Kits und die Installation der Motorpumpe müssen durch einen **FACHTECHNIKER** durchgeführt werden, wobei den im zweiten Teil des vorliegenden Handbuchs wiedergegebenen Anweisungen zu folgen ist.
- **Die „Konformitätserklärung" des Herstellers gilt nur als garantiert, wenn das unter den vorausgehenden Punkten Wiedergegebene genau eingehalten wird.**

ERSTER TEIL

ALLGEMEINE HINWEISE

Es wird eine aufmerksame Lektüre dieses Handbuchs und des Handbuchs des eventuellen Verbrennungsmotors, mit dem die Maschine ausgerüstet ist, empfohlen: **sich genau an das in ihnen Enthaltene halten.**
Besondere Aufmerksamkeit ist der Lektüre der Teile des Textes vorzubehalten, welche mit nachfolgendem Symbol gekennzeichnet sind:

⚠ **ACHTUNG**

Sie enthalten nämlich wichtige Sicherheitsanweisungen für die Verwendung der Motorpumpe.
Der Hersteller lehnt jegliche Haftung, für Schäden ab, die sich aus dem Folgenden ergeben:

- Nichtbeachtung dessen, was im vorliegenden Handbuch und dem Handbuch des eventuellen Verbrennungsmotors, mit dem die Maschine ausgerüstet ist, aufgeführt ist;
- anderweitige Verwendungen der Maschine, als die, die im Abschnitt **"VERWENDUNGSZWECK"** vermerkt sind;
- Einsatz unter Nichtbeachtung der geltenden Normbestimmungen hinsichtlich Sicherheit und Unfallschutz am Arbeitsplatz;
- Beschädigung der Sicherheitsvorrichtungen und Änderung der Beschränkung des maximalen Betriebsdrucks;
- nicht korrekter Zusammenbau und Installation;
- mangelhafte Durchführung der vorgesehenen Wartung;
- vom Hersteller nicht genehmigte Änderungen oder Eingriffe;
- Verwendung von Nicht-Original-Ersatzteilen und Zubehörteile oder von für das Modell der Maschine nicht passenden;
- Reparaturarbeiten die nicht durch einen **FACHTECHNIKER** ausgeführt worden sind.

VERWENDUNG UND AUFBEWAHRUNG DES HANDBUCHS

⚠ **ACHTUNG**

- Dieses Handbuch ist mit dem des eventuellen Verbrennungsmotors, mit dem die Maschine ausgerüstet ist, zu kombinieren: aufmerksam beide Handbücher lesen.
- Das Handbuch des eventuellen Verbrennungsmotors, mit dem die Maschine ausgerüstet ist, muss das vorliegende Handbuch immer begleiten.

Das Handbuch bildet einen wesentlichen Bestandteil der Maschine und muss für zukünftige Konsultationen an einem sicheren Ort, welcher bei Bedarf einen schnellen Zugriff garantiert, aufbewahrt werden.
Im Handbuch befinden sich wichtige Hinweise für die Sicherheit des Bedieners sowie Dritter und zum Schutz der Umwelt.
Bei Verlust oder Zerstörung desselben, muss beim Hersteller oder beim **FACHTECHNIKER** um eine Kopie gebeten werden.
Wir bitten Sie, bei Eigentumsübertragung der Maschine an einen anderen Verwender, auch dieses Handbuch und das des eventuellen Verbrennungsmotors, mit dem die Maschine ausgerüstet ist, beizulegen.
Der Hersteller behält sich das Recht vor, ohne vorherige Benachrichtigung, alle notwendigen Änderungen, um diese Anleitung auf den aktuellen Stand zu bringen, sowie die Korrektur dieser Ausgabe, vorzunehmen.

SYMBOLE

Das Symbol: ⚠ **ACHTUNG**
das einige Abschnitte im Text kennzeichnet, weist darauf hin, dass bei Nichtbefolgung der entsprechenden Vorschriften und Anweisungen, eine hohe Wahrscheinlichkeit an Personenschäden besteht.
Das Symbol **WARNHINWEIS**
das einige Abschnitte im Text kennzeichnet, weist darauf hin, dass bei Nichtbefolgung der entsprechenden Anweisungen, die Möglichkeit besteht, die Maschine zu beschädigen.

TECHNISCHE DATEN UND EIGENSCHAFTEN

Der Schubkarren (nur ein Rad) und der Karren (zwei Räder) bestehen aus einem Trägerrahmen aus Stahlrohr, einem Tank aus Polyethylen, Gummischläuchen, einem Strahlrohr zum Spritzen und einer Motorpumpe mit Elektro- oder Verbrennungsmotor. Sie können mit Schlauchtrommel (Sonderzubehör) ausgerüstet sein.
In der folgenden Tabelle erfolgt, wo nötig, ein Bezug auf die Motorpumpe, mit der die Maschine ausgestattet ist.

	Maschinen mit Elektromotor	**Maschinen mit Verbrennungsmotor**
SPEISUNG	Spannung, Frequenz und Leistung werden auf dem Schildchen (37) der Motorpumpe wiedergegeben.	Der zu verwendende Brennstoff wird im Handbuch des Motors wiedergegeben.
ÖL PUMPE • MTP MC 8 - MTP MC 18	AGIP Blasia S 150 (*)	
• Verbleibende Motorpumpen	AGIP MOTOR OIL HD 20W/40 (***)	
SCHMIERMITTEL UNTERSETZUNGSGETRIEBE MTP • MTP MC 8 - MTP MC 18	—	Fett AGIP GREASE CT 0
• MTP MC 20/20 - MTP MC 25	AGIP MOTOR OIL HD 20W/40 (***)	
• Verbleibende Motorpumpen	AGIP ROTRA MULTI THT (**)	
HYDRAULIKANSCHLUSS **Höchsttemperatur Speisungswasser**	40 °C - 104 °F	
Mindesttemperatur Speisungswasser	5 °C - 41 °F	
Höchstdruck Speisungswasser	0,01 MPa - 0,1 bar - 1,45 psi	
Höchstansaugtiefe: • MTP MC 8 - MTP MC 18 - MTP MC 20/20 MTP MC 25	1,0 m - 3,3 ft	
• Verbleibende Motorpumpen	1,0 m - 3,3 ft (3,0 m - 9,8 ft für Zeiträume von nicht mehr als 10-15 Min.)	
Mindestförderleistung Speisungswasser	1,3 x Höchstförderleistung Motorpumpe	

(Fortsetzung auf der nächsten Seite)

	Maschinen mit Elektromotor	Maschinen mit Verbrennungsmotor
LEISTUNGEN	Höchstdruck und -förderleistung werden auf dem Schildchen (37) der Motorpumpe wiedergegeben.	
Höchstpegel Druck/Schallleistung - Ungewissheit • MTP MC 8 - MTP MC 18 - MTP MC 20/20 - MTP MC 25	74 dB(A) - 1 dB(A) 87 dB(A) - 1 dB(A)	82 dB(A) - 1 dB(A) 99 dB(A) - 1 dB(A)
• MTP MP 30 - MTP APS 31 - MTP APS 41	84 dB(A) - 1 dB(A) 101 dB(A) - 1 dB(A)	91 dB(A) - 1 dB(A) 103 dB(A) - 1 dB(A)
FASSUNGSVERMÖGEN TANK • CRRL 75	75 l - 19,8 US gal	
• CRRC 56	56 l - 14,8 US gal	
• CRRC 80	80 l - 21,1 US gal	
• CRRC 125	125 l - 33,0 US gal	
• CRRC 81 ECO	80 l - 21,1 US gal	
• CRRC 120 ECO	120 l - 31,7 US gal	
HÖCHSTGEWICHT	Summe der auf dem Schild (6) wiedergegebenen Angabe und der auf dem Schild (37) wiedergegebenen Angabe	

Bei einer mit einem Verbrennungsmotor ausgestatteten Maschine, beziehen sich die erklärten Leistungen auf einen Luftdruck von 1013 hPa auf Höhe des Meeresspiegels und eine Umgebungstemperatur von 16 °C/61 °F.
Die Eigenschaften und Daten dienen nur als Hinweise. Der Hersteller behält sich das Recht vor, an der Maschine alle für notwendig gehaltenen Änderungen vorzunehmen.

DE

(*) entsprechende Öle:

Mobil GLYCOYLE 150	Shell TIVELA OIL WA	ISO VG 150
BP ENERGOL SG 150 (ENERSYN SG 150)		

(**) entsprechende Öle:

U.T.T.O. (Universal Tractor Trasmission Oil)	API GL-4	John Deere J20A
Massey-Ferguson M-1135	Ford M2C - 86 B	Esso Torque Fluid 62
Mobil Mobilfluid 422	Ford M2C - 134 B/C	Shell Donax TD

(***) entsprechende Öle:

SAE 20W/40	CCMC G2-D1	API SF/CC

WARNHINWEIS

- Um die Höchstleistung zu liefern, erfordert der Verbrennungsmotor mindestens 10 Stunden Einlaufzeit mit einer Belastung von 15÷20 % unter den Höchstleistungen der Maschine.
- Beim Verbrennungsmotor nimmt die lieferbare Höchstleistung bei Erhöhung der Höhenkote und der Umgebungstemperatur ab (Man hat eine Abnahme von ca. 3,5 % alle 305 m über dem Meeresspiegel und eine Abnahme von ca. 1 % je 5,6 °C über 16 °C). Bei Verwendung der Maschine auf großer Höhe oder mit hoher Umgebungstemperatur, auf das Handbuch des Verbrennungsmotors für die eventuellen, in diesen Fällen zu treffenden Vorsichtsmaßnahmen Bezug nehmen.

BESTIMMUNG DER KOMPONENTEN

Auf die Abb. von **1** bis **11** zu Beginn des Handbuchs Bezug nehmen.

1. Auslassschlauch
2. Deckel
3. Loch für den Durchgang des Bypass-Schlauchs
4. Bypass-Schlauch
5. Ansaugfilter
6. Identifikationsschild Schubkarren/Karren
7. Lenker
8. Verbindungsschlauch
9. Untergestell
10. Ablassstopfen Tank
11. Warnschild
12. Ansaugrohr
13. Strahlrohr
14. Rahmen
15. Halterung für Schlauchtrommel
16. Tank
17. zentraler Anschluss Schlauchtrommel
18. Schlauchtrommel (Sonderzubehör)
19. Griff Schlauchtrommel
20. seitlicher Anschluss Schlauchtrommel
21. Anschluss Ansaugfilter
22. Bypass-Anschluss an Tank

(Fortsetzung auf der nächsten Seite)

BESTIMMUNG DER KOMPONENTEN (Fortsetzung der vorherigen Seite)

23. Auffüllfilter
24. Feststell-/Blockiervorrichtung Spritzwinkel
25. Anschluss Strahlrohr
26. Hebel Strahlrohr
27. Düse
28. Stopfen Nachfüllen Öl Untersetzungsgetriebe
29. Drehknopf Druckeinstellung
30. Hebel By-Pass/Druck
31. Stopfen Nachfüllen Öl Pumpe
32. Volumenausgleichsvorrichtung Öl
33. Sauganschluss
34. Haken
35. Hahn
36. Manometer
37. Identifikationsschild Motorpumpe
38. Auslassanschluss
39. Hebel Hahn
40. By-Pass-Anschluss
41. Druckspeicher
42. Kugelgriff Filter mit Ventil
43. Nutmutter Ansaugfilter
44. Tüte zum Hineinstecken des Informationsschreibens des in Gebrauch befindlichen chemischen Produkts
45. Schild

IDENTIFIKATIONS- UND WARNSCHILDER

⚠ ACHTUNG

- Wenn eines oder mehrere Schilder während der Verwendung beschädigt werden sollten, sich für die Wiederherstellung an den Hersteller oder an einen **FACHTECHNIKER** wenden.
- Das Schild (45) muss seitens des **FACHTECHNIKERS** am Untergestell (9) installiert werden.

ANMERKUNG. Das Schild (45) darf **ausschließlich** an Karren und Schubkarren installiert werden, die über eine elektrische Motorpumpe verfügen.

a) Identifikationsschild Karre/Schubkarre.
Das Identifikationsschild (6) gibt das Modell der Karre/Schubkarre, das Baujahr und die elektrischen und mechanischen Haupteigenschaften, darunter das Leergewicht und das Fassungsvermögen des Tanks wieder. Es befindet sich auf dem Untergestell (9).

b) Identifikationsschild Motorpumpe.
Das Identifikationsschild (37) gibt das Modell der Motorpumpe, die Seriennummer, die elektrischen und mechanischen Haupteigenschaften und das Baujahr wieder. Es befindet sich auf dem Untergestell der Motorpumpe (alle Versionen mit Verbrennungsmotor, MTP MC 20/20 und MTP MC 25 mit Elektromotor) oder auf dem Stromgehäuse (verbleibende Motorpumpen mit Elektromotor).

c) Warnschild
Das Warnschild (11) lenkt die Aufmerksamkeit auf einige Gefahren, die bei der Verwendung der Maschine auftreten können. Es befindet sich auf dem Tank (16). Die Bedeutung der verwendeten Pyktogramme ist in der folgenden Tabelle wiedergegeben:

a	Rauchen verboten
b	Das Betriebshandbuch lesen
c	Sich nicht in der Reichweite der Maschine aufhalten
d	Keine Abfälle in die Umwelt gelangen lassen
e	Die Sicherheitsvorrichtungen nicht entfernen
f	Reinigen und schmieren verboten, wenn in Betrieb
g	Nicht trinken! Kein Trinkwasser

h	Giftige Produkte
i	Ätzende Produkte
l	Sich nach jeder Verwendung die Hände waschen
m	Handschuhe verwenden
n	Schutzmaske verwenden
o	Gehörschutz verwenden
p	Schutzkleidung verwenden

d) Schild .
Dieses Gerät ist mit dem Symbol der Mülltrennung bezüglich der Entsorgung des elektrischen und elektronischen Materials gekennzeichnet (RAEE).
Das bedeutet, dass dieses Produkt zu einem der europäischen Richtlinie 2002/96/EG entsprechenden Mülltrennungszentrum gebracht werden muss, so dass es so recycelt oder entsorgt werden kann, dass die eventuelle Auswirkung auf die Umwelt reduziert wird.

Für weitere diesbezügliche Informationen wird empfohlen, sich an die eigene Lokal- oder Regionalverwaltung zu wenden.
Die elektronischen Produkte, die nicht Gegenstand der Mülltrennung sind, sind durch das Vorhandensein gefährlicher Substanzen potentiell umwelt- und gesundheitsschädlich.

SICHERHEITSVORRICHTUNGEN

a) Druckbegrenzungs-/Druckeinstellungsventil.
Es handelt sich um ein Ventil, das, vom Hersteller passend geeicht, gestattet, den Betriebsdruck zu regulieren und das es der gepumpten Flüssigkeit erlaubt, in Richtung auf die By-Pass-Rohrleitung zurückzufließen und so das Auftreten von gefährlichem Druck zu verhindern, wenn der Auslass geschlossen wird oder wenn man versucht, Druckwerte einzugeben, die über den maximal erlaubten liegen. Ein Druckbegrenzungs-/ Druckeinstellungsventil, das über Sperr-/Verteilungsvorrichtungen der gepumpten Flüssigkeit verfügt (zum Beispiel Hähne) wird normalerweise **Armatur genannt**.

⚠ **ACHTUNG**
- Das Druckbegrenzungs-/Druckeinstellungsventil wird vom Hersteller geeicht. **Nie die Eichung des Druckbegrenzungs-/Druckeinstellungsventils ändern: Es nur mit dem Drehknopf (29) bedienen.**

b) Thermo- oder amperometrische Schutzvorrichtung.
Es handelt sich um eine Vorrichtung, die den Betrieb der mit Elektromotor ausgerüsteten Maschine bei Überhitzung des Elektromotors oder Stromüberbedarf anhält.
Bei ihrem Eingreifen wie folgt vorgehen :
- Den Netzstecker ziehen.
- Den eventuellen Restdruck des Hochdruckkreislaufs ablassen, indem einige Sekunden lang der Hebel (26) des Strahlrohrs (13) gedrückt gehalten wird.
- 10 - 15 Minuten warten, so dass die Motorpumpe abkühlt;
- Überprüfen, dass die im Abschnitt **"ÜBERPRÜFUNGEN UND ANSCHLUSS AN DIE STROMLEITUNG"** enthaltenen Vorschriften eingehalten wurden, mit besonderem Augenmerk auf die eventuell verwendete Verlängerung;
- Den Stecker wieder in die Steckdose stecken und wieder starten.

⚠ **ACHTUNG**
- Bei wiederholtem Eingreifen des Thermoschutzes oder des amperometrischen Schutzes, die Maschine absolut nicht verwenden, ohne dass sie vorher von einem **FACHTECHNIKER überprüft wurde**.

STANDARDAUSSTATTUNG

Sich dessen versichern, dass das gekaufte Produkt aus den folgenden Elementen besteht:
- Schubkarren/Karren mit gewählter Motorpumpe;
- Schlauchtrommel (wenn man dieses Sonderzubehörteil gewählt hat);
- Strahlrohr mit Hebel mit Standarddüse (Ø 1,5 mm);
- Handbuch des eventuellen Verbrennungsmotors;
- Handbuch des Schubkarrens/Karrens;
- Konformitätserklärung;
- Garantiebescheinigung.

Sollten Probleme auftreten, wenden Sie sich bitte an den Hersteller oder an einen **FACHTECHNIKER**.

SONDERZUBEHÖRTEILE

⚠ **ACHTUNG**
- Nicht passende Sonderzubehörteile beeinträchtigen das Funktionieren der Maschine und können sie gefährlich und/oder umweltschädlich machen. Ausschließlich vom Hersteller empfohlene Originalsonderzubehörteile verwenden.
- Was die allgemeinen Vorschriften, die Sicherheitshinweise, die Installation und die Wartung der Sonderzubehörteile anbelangt, muss man sich auf die sie begleitenden Unterlagen beziehen.

Man kann die Standardausrüstung der Maschine durch die folgende Zubehörpalette ergänzen:
- Schlauchtrommel (verschiedene Modelle, je nach dem Maschinentyp);
- verschiedene Strahlrohrtypen;
- verschiedene Typen von Düsenhalteköpfen;
- Düsen verschiedener Abmessungen.

Sich für weitere Informationen an den Händler wenden.

VERWENDUNGSZWECK

⚠ **ACHTUNG**

- Die Maschine ist ausschließlich für die folgenden Verwendungen vorgesehen:
  - Spritzen und Schutz der Anbaupflanzen in Gärten, Treibhäusern, auf Wiesen und Anbauflächen beschränkter Abmessungen;
  - Spritzen von Reinigungsmitteln und Farben in wässriger Lösung;
  - Spritzen von Wasser, das nicht für den Lebensmittelbereich verwendet wird.
- Die Maschine ist nicht für das Spritzen des Folgenden geeignet:
  - wässrige Lösungen mit Dichte und Viskosität, die über der des Wassers liegen;
  - Lösungen chemischer Produkte, bei denen man nicht sicher, ist, dass sie mit den Materialien, aus denen die Maschine besteht, kompatibel sind;
  - Meerwasser oder Wasser mit hoher Salzkonzentration;
  - Brennstoffe und Schmiermittel jeder Art;
  - entzündbare Flüssigkeiten oder Flüssiggase;
  - Flüssigkeiten für Nahrungszwecke;
  - Lösungsmittel und Verdünnungsmittel jeder Art;
  - Lacke jeder Art;
  - Flüssigkeiten mit Temperaturen von über 40 °C oder unter 5 °C;
  - Flüssigkeiten, die schwebende Körner oder Feststoffe enthalten.
- Die Maschine darf nicht zum Reinigen des Folgenden verwendet werden: Personen, Tiere, unter Spannung stehende elektrische Geräte, empfindliche Gegenstände oder die Maschine selbst.
- Die mit der Maschine verwendeten Zubehörteile (Standard- und Sonderteile) müssen vom vom Hersteller genehmigten Typ sein.
- Die Maschine ist nicht für die folgenden Verwendungen geeignet:
  - in Umgebungen zu arbeiten, die besondere Bedingungen aufweisen, wie ätzende oder explosive Atmosphäre;
  - in geschlossenen Umgebungen, wenn mit Verbrennungsmotor ausgerüstet.
- Wenden Sie sich für die Verwendung an Bord von Fahrzeugen, Schiffen oder Flugzeugen an den Technischen Kundendienst des Herstellers, da zusätzliche Vorschriften nötig sein können.

Jede andere Verwendung ist als unpassend anzusehen.
Der Hersteller kann für eventuelle Schäden durch unpassende oder falsche Verwendungen nicht als haftbar angesehen werden.

VORAUSGEHENDE TÄTIGKEITEN

⚠ **ACHTUNG**

- **Sich auch an die im Handbuch des eventuellen Verbrennungsmotors, mit dem die Maschine ausgerüstet ist, enthaltenen vorbereitenden Tätigkeiten halten.**
- Überprüfen, dass alle Auslässe geschlossen oder an Vorrichtungen in geschlossener Position angeschlossen sind (zum Beispiel Hahn (35) oder Strahlrohr (13) in Position **“OFF”**).
- Überprüfen, dass alle Haken (34) an der Armatur richtig eingehakt sind. Besonders ist auf die Armaturen zu achten, die mit einem Haken an der Pumpe befestigt werden.
- Den Anzug der Schellen überprüfen, die die Rohrleitungen mit den ensprechenden Anschlüssen verbinden.
- Sich dessen versichern, dass die in Bewegung befindlichen Teile der Maschine passend geschützt sind und kein für die Verwendung nicht zuständiges Personal Zugang zu ihnen hat.
- Die Maschine nicht verwenden, wenn:
  - das eventuelle Versorgungskabel oder andere wichtige Teile wie Hochdruckschläuche, Strahlrohr und

Sicherheitsvorrichtungen beschädigt sind;
- sie umgekippt ist oder sie starke Stöße erlitten hat;
- offensichtlich Öl austritt;
- ein offensichtliches Austreten der gepumpten Flüssigkeit zu sehen ist.

In diesen Fällen die Maschine von einem **FACHTECHNIKER** kontrollieren lassen.

- In keinem Fall den Höchstluftdruck des Speichers (41) (wenn vorhanden), der in der im Folgenden wiedergegebenen Tabelle angegeben ist, überschreiten.
- Von einem **FACHTECHNIKER** die von der außerordentlichen Wartung vorgesehenen Kontrollen vornehmen lassen.
- Die persönlichen Schutzkleidungen und - vorrichtungen tragen, die einen passenden Schutz vor eventuellen Hochdruckstrahlen und den verwendeten chemischen Produkten gewährleisten.
- In die Tüte (44) ein Blatt stecken, das den Hinweis des in Verwendung befindlichen chemischen Produkts wiedergibt. Die Information immer aktualisieren, wenn man ein anderes chemisches Produkt verwendet. Immer die Lesbarkeit der Information überprüfen.

a) Überprüfen, dass der Zustand der Pflanzen oder der Anbaupflanzen so ist, dass die Behandlung gerechtfertigt ist.

b) Die im Handbuch des eventuellen Verbrennungsmotors, mit dem die Maschine ausgerüstet ist, wiedergegebenen vorbereitenden Tätigkeiten durchführen. Insbesondere nicht vergessen, den Treibstoff aufzufüllen und den Ölpegel des Motors zu kontrollieren.

c) Mit abgeschaltetem Motor und komplett abgekühlter Maschine überprüfen, dass der Ölpegel dem auf der Volumenausgleichsvorrichtung (32) vorhandenen Bezugszeichen entspricht.
Für ein eventuelles Nachfüllen auf die im Abschnitt **"TECHNISCHE DATEN UND EIGENSCHAFTEN"** wiedergegebenen Schmiermitteltypen Bezug nehmen.

d) Wenn vorhanden, den richtigen Luftdruck des Druckspeichers mittels einer normalen Pistole für Druckluft mit Manometer, vom Typ derjenigen, die verwendet werden, um den Reifenluftdruck zu überprüfen, kontrollieren.
Der Luftdruck hängt, gemäß dem in der folgenden Tabelle Wiedergegebenen, vom Druckbereich, in dem die Maschine verwendet wird, ab:

BETRIEBSDRUCK		**LUFTDRUCK SPEICHER**	
bar	**psi**	**bar**	**psi**
2 - 5	29 -73	2	29
5 - 10	73 - 145	2 - 5	29 - 73
10 - 20	145 - 290	5 - 7	72 - 102
20 - 40	290 - 580	7	102

e) Überprüfen, dass der Ansaugfilter (5) sauber ist und bei den Modellen ECO, dass der Kugelgriff (42) richtig eingesetzt und positioniert ist (auf den Abschnitt **"FILTERREINIGUNG"** Bezug nehmen).

f) Überprüfen, dass die Reifen, den richtigen Luftdruck haben: den auf dem Reifen wiedergegebenen Höchstdruckwert nicht überschreiten.

WARNHINWEIS

- Sich bei Verwendung mit sehr niedrigen Temperaturen dessen versichern, dass das Innere der Pumpe und der Rohrleitungen und des Tanks nicht vereist ist.
- Die von der ordentlichen Wartung vorgesehenen Kontrollen mit besonderem Augenmerk auf die das Öl betreffenden durchführen.

ÜBERPRÜFUNGEN UND ANSCHLUSS AN DIE STROMLEITUNG (MASCHINEN MIT ELEKTROMOTOR)

⚠ ACHTUNG

- Ein **FACHTECHNIKER** muss:
  - überprüfen, dass die elektrische Versorgung der Maschine mit einer passenden Sicherung ausgerüstet ist und mit den auf dem Schildchen (37) wiedergegebenen Angaben übereinstimmt: insbesondere darf

  die Versorgungsspannung nicht um ± 5% abweichen;
  - unter Befolgung der im Land, in dem die Maschine installiert wird, geltenden Normen einen Stecker anschließen, falls das Versorgungskabel nicht darüber verfügt und die Maschine nicht dafür vorgesehen ist, fest an eine elektrische Versorgung angeschlossen zu werden.
- Der Anschluss an das Stromnetz muss von einem **FACHTECHNIKER** durchgeführt werden und muss dem Inhalt der IEC 60364-1 entsprechen.
  Es wird empfohlen, dass die elektrische Speisung dieser Maschine einen Schalter einschließt, der die Speisung unterbrechen kann, wenn der Erdfehlerstrom 30 ms lang 30 mA überschreitet, oder eine Vorrichtung, die den Erdschaltkreis überprüfen kann.
- Wenn die Maschine nicht über ein Versorgungskabel und einen Stecker oder eine andere Vorrichtung verfügt, die das Abklemmen vom Netz gewährleistet, mit einem Öffnungsabstand der Kontakte, der das komplette Abschalten unter den Bedingungen der Überspannungskategorie III erlaubt, müssen diese Abschaltvorrichtungen im Versorgungsnetz in Übereinstimmung mit den Installationsregeln vorgesehen sein.
  ANMERKUNG: Im vorliegenden Handbuch wird aus Gründen der Einfachheit immer davon ausgegangen, dass die Maschine mit einem Stecker an die elektrische Versorgung angeschlossen ist.
  Wenn die Maschine fest an die Stromversorgung angeschlossen ist, ist:
  - die Tatsache, dass sich die Abschaltvorrichtung vom Netz in der abgeschalteten Position befindet (Position **"0"**) gleich der Tatsache, dass der Stecker aus der Steckdose gezogen wurde;
  - die Tatsache, dass sich die Abschaltvorrichtung vom Netz in der eingeschalteten Position befindet (Position **"1"**) gleich der Tatsache, dass der Stecker in der Steckdose steckt.
- Sollte das Versorgungskabel zu kurz sein, ist es möglich, ein Verlängerungskabel zu verwenden, wobei man sich dessen versichern muss, dass es nicht 50 m/164 ft überschreitet und, dass der Querschnitt der Leiter mindestens 1,5 mm^2 beträgt.
- **ACHTUNG.** Wenn man ein Verlängerungskabel verwendet, müssen der Stecker und die Steckdose tauchdicht sein.
- **ACHTUNG.** Nicht passende Verlängerungen können gefährlich sein.
- Keine Reduziervorrichtungen oder Adapter zwischen den Stromstecker und die Steckdose stecken.

WARNHINWEIS

- Bei elektrischen Maschinen mit Drehstrommotor muss besonders darauf geachtet werden, dass die Rotationsrichtung des Motors der auf dem Untersetzungsgetriebe angegebenen entspricht. Sollte das nicht so sein, sich an einen **FACHTECHNIKER** wenden, der einfach ein Kabel im Versorgungsstecker vertauschen wird. **Das nicht erfolgende Einhalten dieser Vorschrift führt zu einer bedeutenden Beschädigung der Maschine.**

WARNHINWEISE BEZÜGLICH DER GEPUMPTEN CHEMISCHEN PRODUKTE

⚠ ACHTUNG

- Die chemischen Produkte in einem belüfteten Raum mit Tür, die über ein Schloss verfügt, aufbewahren. Die Produkte müssen für Kinder und Unbefugte unzugänglich sein. Außerhalb des Raums die entsprechenden Gefahrenschilder anbringen.
- Aufmerksam die Vorschriften und Sicherheitshinweise lesen, die auf den Packungen der chemischen Produkte wiedergegeben sind, um dafür zu sorgen, sich entsprechend zu verhalten, dass keine Gefahren für sich selbst und für die Umwelt erzeugt werden. Insbesondere nicht die empfohlenen Höchstkonzentrationen überschreiten; nur die notwendige Produktmenge zubereiten und ein Verschütten auf dem Boden oder ins Wasser vermeiden. Sich auch an die weiteren gesetzlichen Verfügungen halten, die von den lokalen und/oder nationalen Behörden des Landes, in dem die Maschine betrieben wird, erlassen werden können.
- Bei Kontakt mit den Augen sofort mit Wasser waschen, bei Einnahme kein Erbrechen herbeiführen: Sich sofort an einen Arzt wenden und die Reinigungsmittelpackung mitnehmen. Es vermeiden, die sich bildenden Gase einzuatmen.
- Immer passende Schutzkleidung tragen und Kinder, nicht für die Arbeit zuständiges und nicht passend geschütztes Personal fernhalten. Nicht trinken, nicht essen und nicht rauchen.
- Sich am Ende der verschiedenen Arbeitsgänge sorgfältig Hände und Gesicht waschen.
- Sorgfältig alle Kleidungsstücke waschen, die mit den chemischen Produkten in Kontakt gelangt sind.

Jedes eventuell kontaminierte Element muss sofort gewaschen werden.
- Die Behälter der chemischen Produkte müssen in den Mülltrennungszentren und in jedem Fall unter Befolgung der gesetzlichen Verordnungen des Landes, in dem die Maschine in Betrieb ist, entsorgt werden.

AUFFÜLLEN DES TANKS

⚠ ACHTUNG

- Besonders auf das im Abschnitt **„WARNHINWEISE BEZÜGLICH DER GEPUMPTEN CHEMISCHEN PRODUKTE“** Dargestellte halten.
- Die Auffüllvorgänge müssen so durchgeführt werden, dass die Verbreitung des Produkts auf dem Boden und in Gewässern vermieden wird.
- Das Einleiten des Wassers in den Tank kann nur unter Verwendung von Wasserleitungen mit freiem Fall oder auf indirekte Weise (Karaffen, Kanistern, etc.) erfolgen. Der eventuelle Auffüllschlauch darf nie mit der im Tank enthaltenen Flüssigkeit in Kontakt geraten. Keinen direkten Anschluss an das Trinkwassernetz vornehmen.
- Den Tank nicht überlaufen lassen und nur die für die Behandlung notwendige Produktmenge hineingeben.

a) Den Deckel (2) gegen den Uhrzeigersinn drehen und überprüfen, dass die in seiner Mitte befindliche Öffnung nicht verstopft ist.
b) Überprüfen, dass der Auffüllfilter (23) und das Tankinnere sauber sind.
c) Bei den Modellen ECO überprüfen, dass der Kugelgriff (42) richtig eingesetzt und in Sperrposition ist (siehe auch den Abschnitt **“FILTERREINIGUNG”)**.
d) Das zu spritzende chemische Produkt einfüllen. Es ist ratsam, der ersten Behandlung eine Probe mit sauberem Wasser vorausgehen zu lassen, um das richtige Funktionieren der Maschine zu überprüfen und mit der Verwendungsweise der Maschine vertraut zu werden.
e) Durch Drehen des Deckels (2) im Uhrzeigersinn, ohne zu forcieren, wieder schließen.

FUNKTIONSWEISE

⚠ ACHTUNG

- **Sich auch an die im Handbuch des eventuellen Verbrennungsmotors, mit dem die Maschine ausgerüstet ist, enthaltenen Sicherheitsvorschriften bezüglich des Betriebs halten.**
- Während des Betriebs vermeiden, dass die chemischen Produkte Gebäude, Wohnungen, öffentliche oder private Gelände, Gärten, Straßen, öffentliche oder private Gewässer und von Personen und Tieren besuchte Orte erreichen. Das Spritzen in der Nähe der oben genannten Orte muss durchgeführt werden, wenn kein Wind ist.
- Bevor die Maschine in Betrieb genommen wird, aufmerksam dieses Handbuch und das Handbuch des eventuellen Verbrennungsmotor, mit dem sie ausgerüstet ist, lesen. Sich insbesondere dessen versichern, die Funktionsweise der Maschine, was das Absperren der Flüssigkeit angeht, gut verstanden zu haben.
- Die Maschine ist nicht dafür vorgesehen, von Personen (Kinder eingeschlossen) verwendet zu werden, deren körperliche, die Sinne betreffende oder geistige Fähigkeiten reduziert sind oder denen es an Erfahrung oder Kenntnissen fehlt, es sei denn, dass sie mittels einer für ihre Sicherheit verantwortlichen Person, in den Genuss einer Überwachung oder von Anweisungen bezüglich der Verwendung der Maschine und des eventuellen Verbrennungsmotors, mit dem sie ausgerüstet ist, haben gelangen können.
- Die Kinder müssen überwacht werden, um sich dessen zu versichern, dass sie nicht mit der Maschine spielen.
- Besondere Aufmerksamkeit muss der Verwendung der Maschine in Umgebungen mit in Bewegung befindlichen Fahrzeugen vorbehalten werden, die das Versorgungskabel, den Auslassschlauch und das Strahlrohr quetschen oder beschädigen könnten.
- Die im Handbuch der eventuellen Sonderzubehörteile, die verwendet werden, enthaltenen Sicherheitshinweise einhalten.
- Sich vor der Inbetriebnahme der Maschine darum kümmern, dass sie an trockenem und ebenem Ort in stabiler Position aufgestellt wird, um ein Fallen oder Umkippen zu vermeiden.
- Vor der Verschiebung der Maschine, die im Abschnitt **“ANHALTEN”** beschriebenen Arbeitsgänge durchführen.
- Vor der Verwendung der Maschine Kleidung anziehen, die einen angemessenen Schutz vor falschen

Manövern mit unter Druck stehendem Flüssigkeitsstrahl und vor den verwendeten chemischen Produkten gewährleistet.
- Während des Betriebs:
  - die Maschine immer überwachen und außerhalb des Eingriffsbereichs von Kindern halten; insbesondere bei der Verwendung in Kinderkrippen, Pflegeheimen und Seniorenheimen sehr vorsichtig sein, da sich an diesen Orten Kinder, alte Menschen oder Behinderte ohne Aufsicht befinden können;
  - keine Hochdruckstrahlen gegen Materialien richten, die Asbest oder andere gesundheitsschädliche Substanzen enthalten;
  - die Maschine nicht abdecken und nicht aufstellen, wo ihre Belüftung beeinträchtigt ist (das vor allem nicht vergessen, wenn die Maschine in geschlossenen Umgebungen verwendet wird); der Betrieb der Maschine in geschlossenen Umgebungen ist verboten, wenn sie von einem Verbrennungsmotor betrieben wird;
  - wenn sie nicht in Betrieb ist, bevor sie, auch nur für kurze Zeit, ohne Aufsicht gelassen wird, vor jedem Nachfüllen des chemischen Produkts und vor jedem Eingriff, die im Abschnitt **"ANHALTEN"** beschriebenen Vorgänge ausführen, insbesondere die Maschine nicht mit in die Steckdose eingestecktem Stecker stehen lassen (sollte die Maschine mit Verbrennungsmotor ausgerüstet sein, ist das Lösen des Kontaktes der Kerze äquivalent zum Ziehen des Netzsteckers aus der Steckdose);
  - der Arbeitsdruck darf nie den für die Maschine vorgesehenen Höchstwert überschreiten (siehe auch der Abschnitt **"TECHNISCHE DATEN UND EIGENSCHAFTEN"**);
  - bei Eingriff eines Thermo- oder amperometrischen Schutzes mit automatischer Rückstellung, den Hauptschalter immer in die Position **"0"** bringen und, wenn vorhanden, den Stecker aus der Steckdose ziehen, weil die Maschine, nachdem sie abgekühlt ist, spontan wieder starten könnte;
  - passende persönliche Lärmschutzvorrichtungen tragen (z. B. Gehörschutz).
  - das Strahlrohr fest in die Hand nehmen, weil man der Reaktionskraft des Hochdruckstrahls ausgesetzt ist, wenn man den Steuerhebel betätigt, damit das Produkt austritt.
- **ACHTUNG.** Die Maschine nicht in der Nähe von Personen verwenden, wenn diese keine Schutzkleidung tragen.
- **ACHTUNG.** Keine Hochdruckstrahlen auf sich selbst oder andere Personen richten, um Kleidungsstücke oder Schuhe zu reinigen.
- **ACHTUNG.** Die Hochdruckstrahlen können gefährlich sein, wenn sie unpassend verwendet werden. Hochdruckstrahlen dürfen nicht auf Personen, unter Spannung stehende elektrische Geräte oder die Maschine selbst gerichtet werden.
- **ACHTUNG.** Explosionsrisiko - Keine entzündbaren Flüssigkeiten spritzen.
- Die Maschine nicht im Regen verwenden.
- Besonders auf das im Abschnitt **"ÜBERPRÜFUNGEN UND ANSCHLUSS AN DIE STROMLEITUNG"** Dargestellte achten.
- Besonders auf das im Abschnitt **"WARNHINWEISE BEZÜGLICH DER GEPUMPTEN CHEMISCHEN PRODUKTE** Dargestellte achten.
- Den Stecker nicht am Versorgungskabel aus der Steckdose ziehen.
- Das Versorgungskabel, die eventuellen Verlängerungen, die Stecker und die Steckdosen trocken halten. Nicht mit nassen Händen anfassen.
- Sollte das Versorgungskabel beschädigt sein, sich für sein Ersetzen an einen **FACHTECHNIKER** wenden.
- Sich nicht den in Bewegung befindlichen Teilen der Maschine annähern, auch wenn sie passend geschützt sind.
- Nicht die Schutzvorrichtungen der in Bewegung befindlichen Teile entfernen.
- Nicht an Rohrleitungen arbeiten, die unter Druck stehende Flüssigkeiten enthalten.
- Keine Wartungsvorgänge an der Maschine vornehmen, wenn sie in Betrieb ist.
- Das im Abschnitt **"VERWENDUNGSZWECK"** Wiedergegebene einhalten.
- Auf keine Weise die Installationsbedingungen der Maschine ändern; insbesondere nicht die Befestigung, die Hydraulikverbindungen und die Schutzvorrichtungen ändern.
- Eventuell auf die Maschine montierte Hähne nicht betätigen, wenn sie nicht an eine Vorrichtung angeschlossen sind, die das versehentliche Austreten der gepumpten Flüssigkeit verhindert.
- Nicht auf die Steuerungs- und Sicherheitsvorrichtungen und das Druckbegrenzungs-/ Druckeinstellungsventil zugreifen oder sie deaktivieren.

a) Den Auslassschlauch vollständig abrollen (1).

b) Überprüfen, dass die Feststellvorrichtung (24) des Strahlrohrs (13) vollständig in Richtung **"S"** gedreht ist**,** so dass der Hebel (26) in die Position **"OFF"** gehen kann. Falls vorhanden, den Hebel des Hahns (39) auf

"OFF" stellen.

c) Den Auslassdruck auf die folgende Weise auf Null stellen:
- Motorpumpen mit MC 8 und MC 18: den Drehknopf (29) vollständig gegen den Uhrzeigersinn drehen;
- übrige Motorpumpen: den Hebel (30) betätigen und auf **"BYPASS"** stellen.

d) Die Maschine in Betrieb nehmen, um das Ansaugen zu gestatten. Bei mit Elektromotor ausgestatteter Maschine, den Hauptschalter betätigen, indem er auf **"1"** gestellt wird (den Warnhinweis bezüglich der Dreiphasenmotoren, der im Abschnitt **"ÜBERPRÜFUNGEN UND ANSCHLUSS AN DIE STROMLEITUNG"** wiedergegeben ist, nicht vergessen). Bei mit Verbrennungsmotor ausgestatteter Maschine, die im Handbuch des Motors wiedergegebenen Arbeitsgänge bezüglich der Inbetriebnahme durchführen.

e) Die Maschine auf die folgende Weise unter Druck stellen:
- wenn vorhanden, den Hebel (30) auf **"PRESS"** stellen;
- den Drehknopf (29) drehen, bis der gewünschte Druckwert erreicht ist (durch Drehen im Uhrzeigersinn nimmt der Druck zu; gegen den Uhrzeigersinn nimmt er ab); wenn vorhanden, wird der Druckwert vom Manometer (36) angezeigt.

f) Wenn vorhanden, den Hebel des Hahns (39) auf **"ON"** stellen.

g) Den Hebel (26) des Strahlrohrs (13) betätigen, um die gewünschte Einstellung des Spritzwinkels zu erhalten (vom leeren Kegel bis zum Nadelstrahl). Die Feststellvorrichtung (24) gestattet das Fixieren der bevorzugten Spritzposition. Es wird empfohlen, diesen Vorgang mit in den Tank spritzendem Strahlrohr durchzuführen, um ein Verlorengehen des chemischen Produkts zu vermeiden.

h) Die Menge der gespritzten Flüssigkeit hängt vom Arbeitsdruck, von der verwendeten Düse (27) (serienmäßig ist die Maschine mit einer Düse mit Ø 1,5 mm ausgestattet) und von der Einstellung des Spritzwinkels ab. Die in Abhängigkeit von der durchzuführenden Arbeit zu verwendende Düse lässt sich der folgenden Tabelle entnehmen (Man bemerke, dass die angegebene Förderleistung die Höchstförderleistung ist, d.h. diejenige, die man bei einem Nadelstrahlspritzwinkel hat).

DE

	DRUCK [bar - psi]					
Ø DÜSE [mm]	**5 - 72,5**	**10 - 145**	**15 - 217,5**	**20 - 290**	**30 - 435**	**40 - 580**
1,0	1,0 - 0,26	1,5 - 0,40	1,8 - 0,48	2,1 - 0,55	2,5 - 0,66	2,9 - 0,77
1,2	1,4 - 0,37	1,9 - 0,50	2,4 - 0,63	2,8 - 0,74	3,4 - 0,90	3,9 - 1,03
1,5	2,0 - 0,53	2,8 - 0,74	3,4 - 0,90	3,9 - 1,03	4,8 - 1,27	5,6 - 1,48
1,8	2,2 - 0,58	3,2 - 0,85	3,9 - 1,03	4,5 - 1,19	5,5 - 1,45	6,3 - 1,66
2,0	2,6 - 0,69	3,7 - 0,98	4,5 - 1,19	5,2 - 1,37	6,4 - 1,69	7,4 - 1,95
	FÖRDERMENGE [l/min - USgpm]					

WARNHINWEIS

- Um der Maschine ein schnelles Ansaugen zu gestatten, jedes Mal, wenn die Flüssigkeit aus dem Tank abgelassen wird, wie unter Punkt c) wiedergegeben vorgehen.
- In den ersten Betriebsstunden sollte man den Ölpegel kontrollieren und, wenn nötig, für eine Wiederherstellung des Pegels sorgen, wobei den im Abschnitt **"VORAUSGEHENDE TÄTIGKEITEN"** wiedergegebenen Hinweisen zu folgen ist.
- Die Maschine nicht in Betrieb nehmen:
  - wenn sie zu laut ist und/oder unter ihr offensichtlich Wasser- oder Öltropfen zu sehen sind: Sie in diesem Fall von einem **FACHTECHNIKER** überprüfen lassen;
  - indem man sie bei einer Umgebungstemperatur von mehr als 40°C direkt den Sonnenstrahlen aussetzt.

ANHALTEN

⚠ ACHTUNG

- **Sich auch an die Sicherheitsvorschriften bezüglich des Anhaltens halten, die im Handbuch des eventuellen Verbrennungsmotors, mit der die Maschine ausgerüstet ist, enthalten sind.**
- Nachdem die Anhaltvorgänge durchgeführt wurden, immer überprüfen, dass sich kein Teil der Maschine in Bewegung befindet und keine Rohrleitung über unter Druck stehende Flüssigkeit verfügt.

- Wenn man die Maschine abkühlen lässt, auf das Folgende achten:
  - sie nicht unbeaufsichtigt lassen, wenn Kinder, Senioren oder Behinderte in der Nähe sind, die nicht beaufsichtigt werden;
  - sie stabil, ohne Gefahr des Fallens, aufstellen;
  - sie nicht in Kontakt oder unmittelbare Nähe von entzündbaren Materialien bringen.

a) Den Auslassdruck auf Null stellen, wie unter Punkt c) des Abschnitts **"FUNKTIONSWEISE"** beschrieben.
b) Bei einer mit einem Elektromotor ausgerüsteten Maschine, den Hauptschalter betätigen, ihn auf **"0"** stellen und den Stecker aus der Steckdose ziehen. Bei mit Verbrennungsmotor ausgerüsteter Maschine, die im Handbuch des Motors wiedergegebenen Arbeitsgänge für das Anhalten durchführen und den Kontakt der Kerze lösen.
c) Den Hebel Strahlrohr (26) auf **"ON"** stellen, so dass eventueller Restdruck abgelassen wird.
d) Abwarten bis die Maschine sich abgekühlt hat.

REINIGUNG UND STILLLEGUNG

⚠ ACHTUNG

- **Sich auch an die Sicherhetisvorschriften bezüglich der Reinigung und der Stilllegung halten, die im Handbuch des eventuellen Verbrennungsmotors, mit der die Maschine ausgerüstet ist, enthalten sind.**
- Besonders auf das im Abschnitt **"WARNHINWEISE BEZÜGLICH DER GEPUMPTEN CHEMISCHEN PRODUKTE"** Dargestellte achten.
- Vor jedem Reinigungseingriff müssen die im Abschnitt **"ANHALTEN"** beschriebenen Vorgänge ausgeführt werden, d.h. **ohne, dass sich ein Teil in Bewegung befindet, ohne Rohrleitung mit unter Druck stehender Flüssigkeit und komplett abgekühlt.**
  Insbesondere nicht vergessen, immer die Stromversorgung abzuklemmen oder den Kontakt der Kerze zu lösen.
- Jeder Reinigungsvorgang ist mit auf einer ebenen Fläche positionierter Maschine und unter sicheren Stabilitätsbedingungen auszuführen.
- Während der Reinigung und des Leerens des Tanks immer geeignete Schutzkleidung tragen.
- Die vom Entleeren oder Nachspülen des Tanks kommenden Flüssigkeiten müssen in entsprechenden Behältern gesammelt und bei den nächsten Behandlungen wieder verwendet oder in den Mülltrennungszentren passend und in jedem Fall unter Beachtung der gesetzlichen Verfügungen des Landes, in dem die Maschine betrieben wird, entsorgt werden.
- Die Maschine nicht in der Nähe von Wasserläufen, Brunnen, Quellen und Gräben waschen.
- Für die Reinigung keine Verdünnungs- oder Lösungsmittel verwenden.

a) Die im Abschnitt **"ANHALTEN"** wiedergegebenen Arbeitsgänge durchführen.
b) Den Tank vollständig entleeren, indem der Ablassstopfen (10) losgeschraubt wird.
c) Das Tankinnere reinigen und nachspülen.
d) Den Ablassstopfen (10) wieder festschrauben, ihn dabei fest anziehen und sauberes Wasser in den Tank geben.
e) Überprüfen, dass die Feststellvorrichtung (24) des Strahlrohrs (13) vollständig auf **"S"** gestellt ist, so dass der Hebel (26) auf **"OFF"** gehen kann. Falls vorhanden, den Hebel des Hahns (39) auf **"OFF"** stellen.
f) Gemäß dem unter Punkt c) des Abschnitts **"FUNKTIONSWEISE"** Dargestellten, den Auslassdruck auf Null stellen.
g) Die Maschine in Betrieb nehmen, um das Ansaugen gemäß dem unter Punkt d) des Abschnitts **"FUNKTIONSWEISE"** Dargestellten zu gestatten.
h) Falls vorhanden, den Hebel des Hahns (39) auf **"ON"** stellen.
i) Den Hebel (26) betätigen und ins Tankinnere spritzen, so dass ein Reinigungszyklus der Pumpe durchgeführt wird.
j) Die Punkte von a) bis d) wiederholen, ohne wieder Wasser in den Tank zu geben.
k) Den Auslassschlauch sorgfältig wieder aufrollen und Knicke vermeiden.
l) Das eventuelle Stromversorgungskabel sorgfältig wieder aufrollen.
m) Bei einer mit Verbrennungsmotor ausgestatteten Maschine, die Vorgänge für das Reinigen und das Versetzen in den Ruhezustand durchführen, die im Handbuch des Motors selbst angegeben sind.

n) Die Maschine sorgfältig an trockenem und sauberem Ort abstellen und darauf achten, das Versorgungskabel und den Auslassschlauch nicht zu beschädigen.

WARNHINWEIS
- Die Maschine nie mit chemischen Produkten in ihrem Inneren stilllegen.
- **Die Maschine ist frostempfindlich**.
  In sehr kalten Umgebungen ist es ratsam, ein Kraftfahrzeugfrostschutzprodukt anzusaugen und sie dann vollständig zu entleeren, bevor sie stillgelegt wird, um die Bildung von Eis in ihrem Inneren zu vermeiden. Wenn es nicht möglich war, die Maschine wie vorher dargestellt zu schützen, sie vor dem Start lange genug, damit das eventuell in ihrem Inneren gebildete Eis schmilzt, in eine warme Umgebung bringen: Die mangelnde Einhaltung dieser einfachen Vorschriften kann zu ernsthaften Schäden an der Maschine führen.

⚠ **ACHTUNG**
- Die Spülflüssigkeit muss entsprechend entsorgt werden und darf nicht in die Umwelt gelangen.

WARTUNG

⚠ **ACHTUNG**
- Sich auch an die Sicherheitsvorschriften bezüglich der Wartung halten, die im Handbuch des eventuellen Verbrennungsmotors, mit dem die Maschine ausgerüstet ist, wiedergegeben sind.
  Vor jedem Wartungseingriff müssen die im Abschnitt **"ANHALTEN"** beschriebenen Vorgänge ausgeführt werden, d.h. **ohne, dass sich kein Teil in Bewegung befindet, ohne Rohrleitung mit unter Druck stehender Flüssigkeit und komplett abgekühlt.**
  Insbesondere nicht vergessen, immer die Stromversorgung abzuklemmen oder den Kontakt der Kerze zu lösen.
- Jeder Reinigungsvorgang ist mit auf einer ebenen Fläche positionierter Maschine und unter sicheren Stabilitätsbedingungen auszuführen.
- **ACHTUNG.** Um die Sicherheit der Maschine zu gewährleisten, dürfen nur Originalersatzteile verwendet werden, die vom Hersteller geliefert oder genehmigt wurden.
- Die HD-Schläuche, die Anschlüsse und die Spritzstrahlrohre sind wichtig für die Sicherheit: ausschließlich die vom Hersteller empfohlenen verwenden.
- Die Düsen, die Auffüllfilter und die Ansaugfilter sind wichtig für den Umweltschutz: ausschließlich die vom Hersteller empfohlenen verwenden.
- Sich auch an eventuelle weitere gesetzliche Verfügungen halten, die von den lokalen und/oder nationalen Behörden des Landes, in dem die Maschine betrieben wird, erlassen werden und regelmäßige programmierte Inspektionen vorsehen.

DE

ORDENTLICHE WARTUNG

Sich für die ordentliche Wartung an das in der folgenden Tabelle Wiedergegebene halten.
Bei mit Verbrennungmotor ausgestatteter Maschine nicht vergessen, auch die im Handbuch des Motors wiedergegebenen Arbeitsgänge bezüglich der ordentlichen Wartung durchzuführen und zwar mit besonderem Augenmerk auf die Kontrolle des Motoröls, des Luftfilters und der Kerzen.

WARTUNGSINTERVALL	EINGRIFF
Bei jeder Verwendung.	• Kontrolle Pumpenöl gemäß dem im Abschnitt **"VORAUSGEHENDE TÄTIGKEITEN"** Wiedergegebenen. • Kontrolle und eventuelle Reinigung Ansaugfilter, Auffüllfilter und Düse. Die Reinigung der Düse darf nicht mit harten und spitzen Gegenständen vorgenommen werden. • Kontrolle eventuelles Versorgungskabel, Hochdruckrohrleitungen, Strahlrohr, Anzug Schellen und Anschlusse, richtiges Einhaken der Haken (34). Sollten ein oder mehrere Elemente beschädigt sein, die Maschine auf keinen Fall verwenden und sich an einen **FACHTECHNIKER** wenden.

(Fortsetzung auf der nächsten Seite)

WARTUNGSINTERVALL	EINGRIFF
Alle 50 Stunden.	• Die in Rotation befindlichen oder gleitenden Teile, die für den Bediener zugänglich sind, ölen oder fetten. • Den Luftdruck des Speichers (41) (wenn vorhanden) und der Reifen (den auf dem Reifen wiedergegebenen Höchstdruckwert nicht überschreiten) überprüfen. • Überprüfung der Unversehrtheit des Ansaugkreislaufs. • Überprüfung der Befestigung der Motorpumpe an die Struktur der Maschine. Sollte die Befestigung der Motorpumpe prekär sein, die Maschine auf keinen Fall verwenden und sich an einen **FACHTECHNIKER** wenden. (1).

(*)Die Kontrolle muss häufiger erfolgen, wenn die Maschine beim Arbeiten starken Vibrationen ausgesetzt ist.

REINIGUNG FILTER

⚠ **ACHTUNG**

- Die vom Entleeren oder Nachspülen der Filter kommenden Flüssigkeiten müssen in entsprechenden Behältern gesammelt und bei den nächsten Behandlungen wieder verwendet oder in den Mülltrennungszentren passend und in jedem Fall unter Beachtung der gesetzlichen Verfügungen des Landes, in dem die Maschine betrieben wird, entsorgt werden.
- Die Filter nicht in der Nähe von Wasserläufen, Brunnen, Quellen und Gräben reinigen.
- Ersetzte Filter und Filtereinsätze müssen passend entsorgt werden und dürfen nicht in die Umwelt gelangen.

Für die **Reinigung des Auffüllfilters (23)** wie folgt vorgehen:
- den Deckel (2) gegen den Uhrzeigersinn drehen und entfernen;
- den Filter herausnehmen und reinigen; bei besonders hartnäckigem Schmutz, den Filter ersetzen (16x20 mesh) und sich für das richtige zu verwendende Ersatzteil an einen **FACHTECHNIKER** wenden.
- den Filter wieder positionieren und wieder schließen, indem der Deckel (2), ohne zu forcieren, im Uhrzeigersinn gedreht wird.

Für die **Reinigung des Ansaugfilters (5)** wie folgt vorgehen:

a) Karren Modell ECO mit Filter mit Ventil:
- auf den Kugelgriff (42) drücken und ihn gegen den Uhrzeigersinn drehen, um ihn zu entsperren;
- den Kugelgriff (42) herausziehen: Das Ventil, über das der Filter verfügt, verhindert das Austreten der im Tank enthaltenen Flüssigkeit, mit Ausnahme der kleinen Flüssgkeitsmenge, die sich im Inneren des Filtergehäuses befindet;
- die Nutmutter (43) gegen den Uhrzeigersinn drehen, bis sie vollständig losgedreht ist;
- den Filtereinsatz herausnehmen und reinigen; bei besonders hartnäckigem Schmutz, den Filtereinsatz ersetzen (32÷50 mesh) und sich für das richtige zu verwendende Ersatzteil an einen **FACHTECHNIKER** wenden.
- den Filtereinsatz wieder positionieren und den Filter wieder schließen, indem die Nutmutter (43) im Uhrzeigersinn bis zum Anschlag gedreht wird.
- den Kugelgriff (42) wieder hineinstecken und im Uhrzeigersinn bis zur Sperrposition drehen, wobei er gedrückt zu halten ist.

b) Übrige Schubkarren- und Karrenmodelle:
- die Nutmutter (43) gegen den Uhrzeigersinn drehen, bis sie vollständig losgedreht ist;
- den Filtereinsatz herausnehmen und reinigen; bei besonders hartnäckigem Schmutz, den Filtereinsatz ersetzen (32÷50 mesh) und sich für das richtige zu verwendende Ersatzteil an einen **FACHTECHNIKER** wenden.
- den Filtereinsatz wieder positionieren und den Filter wieder schließen, indem die Nutmutter (43) im Uhrzeigersinn bis zum Anschlag gedreht wird.

BESCHÄDIGUNG DER MEMBRAN

Die Beschädigung einer oder mehrerer Membranen kann dazu führen, dass der mechanische Apparat der Pumpe durch die gepumpten Flüssigkeiten angegriffen wird.

Dies sind die Symptome einer möglichen Beschädigung einer Membran:

- weißliche Färbung des Öls (Symptom des Vorhandenseins von Wasser im Öl);
- zu großer Ölverbrauch;
- plötzliches Verschwinden von Öl aus der Volumenausgleichsvorrichtung (32).

WARNHINWEIS

- Um die negativen Folgen dieser Störung zu vermeiden, ist es nötig, sofort die Verwendung der Maschine zu unterbrechen und sich direkt (innerhalb von 24 Stunden) an einen **FACHTECHNIKER** zu wenden, der für die Durchführung der notwendigen Kontrollen sorgen wird.
- Sollte es im Fall offensichtlicher Membranbeschädigungen nicht möglich sein, sich innerhalb der oben genannten Zeiten an einen **FACHTECHNIKER** zu wenden, sollte das Gehäuse der Pumpe von der gepumpten Öl- und Flüssigkeitsmischung befreit werden und mit Öl oder Gasöl gefüllt werden, um Oxidationsphänomenen vorzubeugen.
- Häufige Ursachen für Membranbeschädigungen sind:
  - Drosselungen des Ansaugkreislaufs (Rohrleitungen mit nicht passendem Durchmesser, zu stark verschmutzter Filter, Pumpen von sehr dickflüssigen Flüssigkeiten, etc.);
  - Verwendung sehr aggressiver chemischer Produkte.

AUSSERORDENTLICHE WARTUNG

⚠ ACHTUNG

- Die außerordentlichen Wartungseingriffe dürfen nur von einem **FACHTECHNIKER** ausgeführt werden.
- Das Altöl und die eventuell ersetzten Ersatzteile müssen entsprechend entsorgt werden und dürfen nicht in die Umwelt gelangen.

DE

Sich für die außerordentliche Wartung an das in der folgenden Tabelle Wiedergegebene halten.
Bei mit Verbrennungmotor ausgestatteter Maschine nicht vergessen, auch die im Handbuch des Motors wiedergegebenen Arbeitsgänge bezüglich der außerordentlichen Wartung durchzuführen.

WARTUNGSINTERVALL	EINGRIFF
Alle 300 Stunden.	• Kontrolle der Ansaug-/Auslassventile der Pumpe und des Einstellungsventils der Armatur (*). • Ölwechsel (**).
Alle 500 Stunden.	• Ölwechsel Untersetzungsgetriebe (***).
Bei jedem Saisonende oder einmal pro Jahr.	• Kontrolle und eventuelles Ersetzen der Membranen (***). • Kontrolle des Anzugs der Schrauben der Motorpumpe. • Überprüfung der Sicherheitsvorrichtungen.

(*) Die Kontrolle muss häufiger erfolgen, wenn Flüssigkeiten mit schwebenden, scheuernden Partikeln verwendet werden.
(**) Der Ölwechsel muss auch gleichzeitig mit dem Ersetzen der Membranen erfolgen.
(***) Für Motorpumpen, die mit MC 8 und MC 18 ausgerüstet sind, ist dieser Arbeitsgang nicht nötig; für MC 20/20 und MC 25 wird er bei Gelegenheit des Ölwechsels der Pumpe durchgeführt.
(***) Wenn besonders aggressive chemische Produkte verwendet werden, ist das Ersetzen der Membranen unabhängig von ihrem Zustand ratsam.

WARNHINWEIS

- Die in der Tabelle angegebenen Daten sind ungefähre Angaben. Bei besonders verschleißintensiver Verwendung können häufigere Eingriffe nötig sein.

HANDLING UND TRANSPORT

⚠ ACHTUNG

- Die im Abschnitt **“ANHALTEN”** beschriebenen Arbeitsgänge durchführen, bevor die Maschine bewegt oder transportiert wird.
- Wenn man die Maschine transportieren muss, daran denken, sie fest am Transportgerät zu verankern (mit

Seilen oder anderen geeigneten Systemen) und den Tank zu entleeren.
- Den Griff (7) fest in die Hand nehmen, um zu verhindern, dass Stöße durch eventuelle Bodenunebenheiten ihn aus der Hand rutschen lassen. Das vor allem bedenken, wenn der Tank voll und der Boden nass ist.
- Die Bewegung der Maschine darf ausschließlich unter Nutzung der vom Griff (7) gebotenen Greifpunkte erfolgen.
- Die Maschine nicht mit Gefälle von über 2 % und sehr nassem Gelände bewegen.

ABBAU UND ENTSORGUNG

⚠ ACHTUNG

- Die Maschine vor ihrer Verschrottung unbrauchbar machen, z.B. indem das Versorgungskabel durchgeschnitten wird und die Teile ungefährlich gemacht werden, die eine Gefahr für Kinder darstellen könnten, die die Maschine zum Spielen verwenden würden. Auch daran denken, den Tank vollständig zu entleeren.

Der Abbau der Maschine hat nur von qualifiziertem Personal und in Übereinstimmung mit der geltenden Gesetzgebung des Landes, in dem die Maschine installiert wurde, zu erfolgen. (auch auf das im Abschnitt **"IDENTIFIKATIONS- UND WARNSCHILDER"** Wiedergegebene Bezug nehmen).

STÖRUNGEN, URSACHEN UND ABHILFEN

⚠ ACHTUNG

- Vor jedem Eingriff die im Abschnitt **"ANHALTEN"** beschriebenen Vorgänge durchführen.
- Sollte man nicht in der Lage sein, den richtigen Betrieb der Maschine mit Hilfe der in der folgenden Tabelle enthaltenen Informationen wiederherzustellen, sich an einen **FACHTECHNIKER** wenden.

STÖRUNGEN	URSACHEN	ABHILFEN
Der Verbrennungsmotor startet nicht oder weist Unregelmäßigkeiten während des Betriebs auf.	Auf das Handbuch des Verbrennungsmotors Bezug nehmen.	Auf das Handbuch des Verbrennungsmotors Bezug nehmen.
Bei Betätigung des Schalters startet der Elektromotor nicht oder bleibt während des Betriebs stehend.	Es hat eine Sicherheitsvorrichtung der Anlage eingegriffen, mit der die Maschine verbunden ist (Sicherung, Differentialschalter, etc.).	Die Schutzvorrichtung rückstellen. Bei einem erneuten Eingreifen die Maschine nicht verwenden und sich an einen **FACHTECHNIKER** wenden.
	Es hat die Thermo- oder amperometrische Schutzvorrichtung eingegriffen.	Sich an das im Abschnitt **"SICHERHEITSVORRICHTUNGEN"** Wiedergegebene halten.
	Der Stecker des Versorgungskabels ist nicht richtig eingesteckt.	Den Stecker aus der Steckdose ziehen und richtig anschließen.
Der Elektromotor summt, aber startet nicht.	Die elektrische Anlage und/oder die Verlängerungsschnur sind nicht passend.	Sich an das im Abschnitt **"ÜBERPRÜFUNGEN UND ANSCHLUSS AN DIE STROMLEITUNG"** Wiedergegebene halten.
Die Pumpe saugt nicht an.	Luftansaugung.	Die Unversehrtheit des Ansaugkreislaufs kontrollieren.
	Einstellungsventil unter Druck positioniert.	Den Druck mit dem Drehknopf (29) auf Null stellen (nur MTP MC 8 und MTP MC 18) oder indem die Pumpe mit dem Hebel (30) auf **"BY-PASS"** gestellt wird.
	Kugelgriff (42) des Filters mit Ventil nicht vorhanden oder schlecht eingeführt.	Den Kugelgriff wieder in den Filter stecken und sich dessen versichern, dass er richtig positioniert ist (auf den Abschnitt **"FILTERREINIGUNG"** Bezug nehmen).

(Fortsetzung auf der nächsten Seite)

STÖRUNGEN	URSACHEN	ABHILFEN
Die Pumpe erreicht nicht den Höchstdruck.	Druckeinstellungsdrehknopf (29) nicht ausreichend festgeschraubt.	Den Drehknopf im Uhrzeigersinn bis zum Erreichen des gewünschten Drucks drehen.
	Der Hebel (30) befindet sich in **“BY-PASS”**-Position.	Den Hebel in **“PRESS”**-Position bringen.
	Ansaugkreislauf mit Drosselungen.	Den Ansaugkreislauf kontrollieren (vor allem die Sauberkeit des Ansaugfilters überprüfen).
	Düse verschlissen oder zu groß.	Düse ersetzen (auf das im Abschnitt **“FUNKTIONWEISE”** Dargestellte Bezug nehmen).
Druck und Förderleistung unregelmäßig (aussetzend).	Luftansaugung.	Die Unversehrtheit des Ansaugkreislaufs kontrollieren.
	Ansaugfilter schmutzig.	Filter reinigen.
	Die Motorpumpe hat das Ansaugen nicht abgeschlossen.	Die Pumpe gemäß dem im Abschnitt **“FUNKTIONSWEISE”** Dargestellten ansaugen lassen.
Zu starke Vibrationen im Auslasskreislauf.	Druckspeicher mit nicht richtigem Luftdruck.	Den richtigen Luftdruck wiederherstellen und dabei auf das im Abschnitt **“VORAUSGEHENDE TÄTIGKEITEN”** Wiedergegebene Bezug nehmen.
Deutliche Geräuschbelastung.	Ansaugkreislauf mit Drosselungen.	Den Ansaugkreislauf kontrollieren (vor allem die Sauberkeit des Ansaugfilters überprüfen).
	Zu hohe Temperatur des Versorgungswassers.	Die im Abschnitt **“TECHNISCHE DATEN UND EIGENSCHAFTEN”** wiedergegebenen Temperaturen einhalten.
Zu starker Ölverbrauch und/oder weißliches Öl (Vorhandensein von Wasser im Öl).	Beschädigung von einer oder mehreren Membranen.	Sich an das im Abschnitt **“BESCHÄDIGUNG MEMBRAN”** Wiedergegebene halten.

ZWEITER TEIL

(nur für den **FACHTECHNIKER** bestimmt)

⚠ **ACHTUNG**

- Dieser Teil des Handbuchs ist dem **FACHTECHNIKER** vorbehalten und ist nicht an den Verwender den Maschine gerichtet.

AUSPACKEN

⚠ **ACHTUNG**

- Während des Auspackens müssen Schutzhandschuhe und Schutzbrille getragen werden, um Schäden an den Händen und Augen zu vermeiden.
- Einige Maschinen sind schwere Komponenten (auch auf den Abschnitt **“TECHNISCHE DATEN UND EIGENSCHAFTEN”** Bezug nehmen); es wird daher empfohlen, sie auszupacken, indem der Boden das Pappbehälters aufgeschnitten wird.
- Die Verpackungselemente (Plastiktüten, Klammern, etc.) dürfen nicht für Kinder erreichbar sein, da sie potentielle Gefahrenquellen darstellen.
- Die Entsorgung der Verpackungselemente muss in Übereinstimmung mit den Richtlinien erfolgen, die

in dem Land gelten, in dem die Maschine installiert wird.
Die Verpackung aus Plastikmaterialien darf nicht in der Umwelt liegen gelassen werden.

- Nach dem Auspacken der Maschine muss man sich des Vorhandenseins und der Unversehrtheit aller Komponenten versichern und darauf achten, dass das Identifikations- und Warnschildchen vorhanden und lesbar ist. Dem vorliegenden Handbuch liegt das Identifikationsschild (6) des Schubkarrens/Karrens bei: Es muss vom **FACHTECHNIKER** am Untergestell (9) angebracht werden.
- Im Zweifelsfall sich an den Hersteller wenden.
- Das vorliegende Handbuch, das Handbuch des eventuellen Verbrennungsmotors, mit dem die Maschine ausgerüstet ist, die Konformitätserklärung und die Garantiebescheinigung müssen die Maschine mmer begleiten und dem Endverbraucher zur Verfügung gestellt werden.

ZUSAMMENBAU

⚠ **ACHTUNG**

- Der Zusammenbau der Maschine muss unter Befolgung der im vorliegenden Handbuch enthaltenen Anweisungen und der Regeln der Mechanik durchgeführt werden. Der technische Kundendienstservice des Herstellers steht dem **FACHTECHNIKER** zur Verfügung, um alle notwendigen Informationen zu liefern.
- Immer den Anzug der Anschlüsse und der Schlauchschellen überprüfen.

Auf die Abb. von **1** bis **10** Bezug nehmen.

a) Die Motorpumpe am Untergestell (9) anbringen und mit den vier mitgelieferten Schrauben befestigen.
b) Wenn die Maschine mit einem Elektromotor ausgestattet ist, das im Abschnitt **"ÜBERPRÜFUNGEN UND ANSCHLUSS AN DIE STROMLEITUNG"** Wiedergegebene durchführen und dabei auch den Warnhinweis bezüglich der Dreiphasenmotoren berücksichtigen.
c) Den Griff (7) montieren und mit den mitgelieferten Schrauben befestigen.
d) Mittels Schellen ein Ende des Ansaugschlauchs (12) mit dem Filteranschluss (21) verbinden und das andere Ende mit dem Ansauganschluss (33) der Pumpe.
e) Mit einer Schelle ein Ende des Bypass-Schlauchs (4) mit dem Bypass-Anschluss (40) verbinden und das andere Ende mittels des Lochs (3) in den Tank stecken bzw. mit einer Schelle mit dem Anschluss (22) verbinden (nur Modelle ECO).
f) Mittels Schellen ein Ende des Auslassschlauchs(1) mit dem Strahlrohranschluss (25) verbinden und das andere Ende mit dem Auslassanschluss (38) (wenn eine Schlauchtrommel vorhanden ist, auf den folgenden Abschnitt Bezug nehmen).
g) Den Fülldruck des Druckspeichers und der Reifen überprüfen: den auf dem Reifen wiedergegebenen Höchstdruckwert nicht überschreiten.
h) Den Ölpegel der Pumpe und des Untersetzungsgetriebes überprüfen.
i) Wenn die Maschine mit Verbrennungsmotor ausgerüstet ist, das Öl des Gehäuses auffüllen, da die Motoren ohne Öl geliefert werden.
j) Eine Abnahmeprüfung mit sauberem Wasser durchführen, bevor die Maschine dem endgültigen Verwender übergeben wird.
k) Am Untergestell (9), gemäß dem im Abschnitt **"IDENTIFIKATIONS- UND WARNSCHILDER"** Wiedergegebenen, das Schild (45) anbringen.

ANWENDUNG SCHLAUCHTROMMEL (SONDERZUBEHÖR)

a) Die Schlauchtrommel unter Verwendung der spezifischen Montageanweisungen, die sie begleitet, vormontieren.
b) Die Halterung der Schlauchtrommel (15) am Rahmen (14) befestigen und dabei die mitgelieferten Schrauben nutzen.
c) Die Schlauchtrommel (18) mit den mitgelieferten Schrauben an der Halterung (15) befestigen.
d) Mittels Schellen ein Ende des HD-Verbindungsschlauchs (8) mit dem zentralen Anschluss der Schlauchtrommel (17) verbinden und das andere Ende mit dem Auslassanschluss (38).
e) Mit einer Schelle ein Ende des Auslassschlauchs (1) mit dem seitlichen Anschluss der Schlauchtrommel (20) verbinden.
f) Mit dem Griff (19) den gesamten Auslassschlauch auf der Schlauchtrommel aufrollen.
g) Mit einer Schelle das freie Ende des Auslassschlauchs (1) mit dem Strahlrohranschluss (25) verbinden.

PREÂMBULO

O presente manual de instruções (de agora em diante, por simplicidade, apenas "manual", ou seja "manual de instruções") é constituído por duas partes separadas.
A primeira destina-se tanto ao utilizador final como ao **TÉCNICO ESPECIALIZADO** e contém as indicações relativas ao uso e à manutenção da carriola e da vagoneta; a segunda é da exclusiva competência do **TÉCNICO ESPECIALIZADO** e fornece as indicações para uma montagem correcta da máquina (de agora em diante o termo "máquina" indicará tanto a carriola como a vagoneta).
Por **TÉCNICO ESPECIALIZADO** entende-se uma pessoa, geralmente do centro de assistência, devidamente instruída e autorizada para proceder a operações de manutenção extraordinária e reparações. Recorda-se que as operações nas partes eléctricas devem ser efectuadas por um **TÉCNICO ESPECIALIZADO** que também deverá ser um **ELECTRICISTA QUALIFICADO**, ou seja uma pessoa profissionalmente habilitada e formada para a verificação, instalação e reparação de aparelhos eléctricos, de acordo com as regras definidas e com os regulamentos em vigor no país no qual a máquina será instalada.

⚠ **ATENÇÃO**

- As máquinas são fornecidas em kit de montagem e a motobomba (accionada por motor eléctrico ou de combustão) tem de ser do tipo previsto pelo Fabricante. Não podem ser aplicados tipos diferentes de motobombas, a não ser se autorizados pelo Fabricante.
- A montagem dos kit e a instalação da motobomba devem ser executadas por um **TÉCNICO ESPECIALIZADO**, seguindo as instruções indicadas na segunda parte do presente manual.
- **A "Declaração de Conformidade" do Fabricante é garantida apenas se for observado escrupulosamente o indicado nos pontos anteriores**.

PARTE PRIMEIRA

INFORMAÇÕES GERAIS

Recomenda-se a leitura atenta deste manual e do manual do eventual motor de combustão que equipa a máquina: **respeite escrupulosamente o seu conteúdo**.
Uma atenção especial deverá ser reservada à leitura das partes de texto marcadas com o símbolo:

⚠ **ATENÇÃO**

por conterem instruções de segurança importantes para o uso da motobomba.
O Fabricante não deverá ser considerado responsável por danos decorrentes da:

- inobservância do conteúdo do presente manual e do manual do eventual motor de combustão que equipa a máquina;
- utilizações da máquina diferentes das expostas no parágrafo **"DESTINO DE USO"**;
- utilizações em contraste com as regulamentações em vigor em matéria de segurança e prevenção dos acidentes no trabalho;
- manuseamento dos dispositivos de segurança e de limitação da máxima pressão de exercício;
- montagem e instalação não correcta;
- carências na manutenção prevista;
- modificações ou operações não autorizadas pelo Fabricante;
- uso de peças sobresselentes e acessórios não originais ou não apropriadas ao modelo da máquina;
- reparações não efectuadas por um **TÉCNICO ESPECIALIZADO**

USO E CONSERVAÇÃO DO MANUAL

⚠ **ATENÇÃO**

- Este manual deverá acompanhar o do eventual motor de combustão que equipa a máquina: leia com atenção ambos os manuais.
- O manual do eventual motor de combustão que equipa a máquina tem sempre de ser anexado ao presente manual.

O manual deverá ser considerado parte integrante da máquina, devendo ser conservado, para referências futuras, em lugar protegido, que permita a pronta consulta em caso de necessidade.
No manual de uso e manutenção estão presentes advertências importantes para a segurança do operador e de quem está à sua volta, bem como para o respeito do ambiente.
Em caso de deterioração ou perda, deverá ser pedida uma nova cópia ao Fabricante ou a um **TÉCNICO ESPECIALIZADO**.
Em caso de passagem da máquina para outro utilizador, deverá também ser anexado este manual e o do eventual motor de combustão que equipa a máquina.
O Fabricante reserva-se ainda o direito de proceder, sem pré-aviso, a todas as modificações necessárias para a actualização e a correcção desta publicação.

SIMBOLOGIA

O símbolo: ⚠ **ATENÇÃO**
que assinala determinadas partes de texto, indica a forte possibilidade de danos à pessoa se não forem seguidas as respectivas prescrições e indicações.
O símbolo: **ADVERTÊNCIA**
que assinala determinadas partes de texto, indica a possibilidade de prejudicar a máquina, se não forem seguidas as respectivas instruções.

CARACTERÍSTICAS E DADOS TÉCNICOS

Carriolas (apenas uma roda) e vagonetas (duas rodas) são constituídas por um chassis portante em tubo de aço, por um reservatório em polietileno, por tubagens de borracha, por uma lança e por uma motobomba dotada de motor eléctrico ou de combustão. Podem ser dotadas de enrolador de tubo (opcional).
Na tabela a seguir, quando necessário, faz-se referência à motobomba que equipa a máquina.

	Máquinas com motor eléctrico	Máquinas com motor de combustão
ALIMENTAÇÃO	Tensão, frequência e potência estão indicadas na placa (37) da motobomba.	O carburante a utilizar está indicado no manual do motor.
ÓLEO BOMBA • MTP MC 8 - MTP MC 18	AGIP Blasia S 150 (*)	
• Motobombas remanescentes	AGIP MOTOR OIL HD 20W/40 (***)	
LUBRIFICANTE REDUTOR • MTP MC 8 - MTP MC 18	—	Gordura AGIP GREASE CT 0
• MTP MC 20/20 - MTP MC 25	AGIP MOTOR OIL HD 20W/40 (***)	
• Motobombas remanescentes	AGIP ROTRA MULTI THT (**)	
LIGAÇÃO HIDRÁULICA **Máxima temperatura da água de alimentação**	40 °C - 104 °F	
Mínima temperatura da água de alimentação	5 °C - 41 °F	
Máxima pressão da água de alimentação	0,01 MPa - 0,1 bar - 1,45 psi	
Máxima profundidade de escorvamento: • MTP MC 8 - MTP MC 18 - MTP MC 20/20 MTP MC 25	1,0 m - 3,3 ft	
• Motobombas remanescentes	1,0 m - 3,3 ft (3,0 m - 9,8 ft por períodos de não mais de 10-15 min)	
Mínimo caudal de água de alimentação	1,3 x caudal máximo da motobomba	

(continua na página seguinte)

	Máquinas com motor eléctrico	Máquinas com motor de combustão
PRESTAÇÕES	Pressão e caudal máximos estão indicados na placa (37) da motobomba	
Nível máximo de pressão/potência sonora - Incerteza: • MTP MC 8 - MTP MC 18 - MTP MC 20/20 - MTP MC 25	74 dB(A) - 1 dB(A) 87 dB(A) - 1 dB(A)	82 dB(A) - 1 dB(A) 99 dB(A) - 1 dB(A)
• MTP MP 30 - MTP APS 31 - MTP APS 41	84 dB(A) - 1 dB(A) 101 dB(A) - 1 dB(A)	91 dB(A) - 1 dB(A) 103 dB(A) - 1 dB(A)
CAPACIDADE DO RESERVATÓRIO • CRRL 75	75 l - 19,8 US gal	
• CRRC 56	56 l - 14,8 US gal	
• CRRC 80	80 l - 21,1 US gal	
• CRRC 125	125 l - 33,0 US gal	
• CRRC 81 ECO	80 l - 21,1 US gal	
• CRRC 120 ECO	120 l - 31,7 US gal	
MASSA MÁXIMA	Soma do dado indicado na placa (6) e do indicado na placa (37)	

Caso a máquina seja equipada com motor de combustão, as prestações declaradas referem-se a uma pressão atmosférica de 1013 hPa, ao nível do mar e com temperatura ambiente de 16 °C/61 °F.
As características e os dados técnicos são indicativos. O Fabricante reserva-se o direito de proceder a todas as modificações consideradas oportunas na máquina.

(*) Óleos correspondentes:

Mobil GLYCOYLE 150	Shell TIVELA OIL WA	ISO VG 150
BP ENERGOL SG 150 (ENERSYN SG 150)		

(**) Óleos correspondentes:

U.T.T.O. (Universal Tractor Trasmission Oil)	API GL-4	John Deere J20A
Massey-Ferguson M-1135	Ford M2C - 86 B	Esso Torque Fluid 62
Mobil Mobilfluid 422	Ford M2C - 134 B/C	Shell Donax TD

(***) Óleos correspondentes:

SAE 20W/40	CCMC G2-D1	API SF/CC

ADVERTÊNCIA

- Para distribuir a potência máxima, o motor de combustão exige pelo menos 10 horas de rodagem com uma carga inferior de 15÷20 % em relação às prestações máximas da máquina.
- Para o motor de combustão, a máxima potência que pode ser fornecida diminui com o aumentar da quota e da temperatura ambiente (tem-se uma queda de cerca de 3,5 % cada 305 m acima do nível do mar e uma queda de cerca de 1 % cada 5,6 °C acima dos 16 °C). No caso de utilização da máquina a alta quota ou com temperatura ambiente elevada, remeta-se ao manual do motor de combustão para as eventuais precauções a adoptar nesses casos.

IDENTIFICAÇÃO DOS COMPONENTES

Remeta-se às Fig. de **1** a **11** colocadas no começo do manual.

1. Tubo de envio
2. Tampa
3. Furo de passagem do tubo de by-pass
4. Tubo de by-pass
5. Filtro de aspiração
6. Placa de identificação da carriola/vagoneta
7. Guiador
8. Tubo de ligação
9. Base
10. Tampa de descarga do reservatório
11. Placa de advertência
12. Tubo de aspiração
13. Lança
14. Chassis
15. Suporte do enrolador de tubo
16. Reservatório
17. Junção central do enrolador de tubo
18. Enrolador de tubo (opcional)
19. Punho do enrolador de tubo
20. Junção lateral do enrolador de tubo
21. Junção do filtro de aspiração
22. Junção de by-pass sobre o reservatório

(continua na página seguinte)

IDENTIFICAÇÃO DOS COMPONENTES (continua da página anterior)

23. Filtro de enchimento
24. Registo/fixação do canto de vaporização
25. Junção da lança
26. Alavanca da lança
27. Injector
28. Tampa de carga para óleo do redutor
29. Pega de regulação da pressão
30. Alavanca by-pass/pressão
31. Tampa de carga do óleo da bomba
32. Compensador volumétrico do óleo
33. Junção de aspiração
34. Gancho
35. Torneira
36. Manómetro
37. Placa de identificação da motobomba
38. Junção de envio
39. Alavanca da torneira
40. Junção de by-pass
41. Acumulador de pressão
42. Manípulo do filtro com válvula
43. Virola do filtro de aspiração
44. Envelope para introdução das informações relativas ao produto químico que está a ser utilizado
45. Placa

PLACAS DE IDENTIFICAÇÃO E ADVERTÊNCIA

⚠ ATENÇÃO

- Se durante o uso uma ou mais placas de identificação se deteriorar, dirija-se ao Fabricante ou a um **TÉCNICO ESPECIALIZADO** para proceder ao restabelecimento.
- A placa (45) tem de ser instalada na base (9) pelo **TÉCNICO ESPECIALIZADO**.

NOTA. A placa (45) tem de ser instalada **exclusivamente** nas vagonetas e carriolas dotadas de motobomba eléctrica.

a) Placa de identificação da carriola/vagoneta.

A placa de identificação (6) indica o modelo de carriola/vagoneta, o ano de construção e as principais características técnicas, entre as quais peso sem produto e capacidade do reservatório. Está localizada na base (9).

b) Placa de identificação da motobomba.

A placa de identificação (37) indica o modelo da motobomba, o número de série, as principais características técnicas e o ano de construção. Está localizada na base da motobomba (todas as versões com motor de combustão, MTP MC 20/20 e MTP MC 25 com motor eléctrico), ou na caixa eléctrica (as motobombas restantes com motor eléctrico).

c) Placa de advertência.

A placa de **advertência** (11) chama a atenção sobre alguns perigos que podem surgir durante a utilização da máquina. Está localizada no reservatório (16). O significado dos pictogramas utilizados está indicado na tabela a seguir:

a	Proibido fumar
b	Leia o manual de instrução
c	Não pare no raio de acção da máquina
d	Não descarregue resíduos no ambiente
e	Não remova os dispositivos de segurança
f	Proibido limpar e lubrificar quando se encontra em função
g	Não beba! Água não potável

h	Produtos tóxicos
i	Produtos corrosivos
l	Depois de cada utilização, lave as mãos
m	Use luvas
n	Use máscara de protecção
o	Use protectores do ouvido
p	Use vestuário de protecção

d) Placa .

Este aparelho está marcado com o símbolo da recolha diferenciada relativa à eliminação de material eléctrico e electrónico (RAEE).

Isto significa que este produto tem de ser levado para um centro de recolha diferenciada, de acordo com a Directiva Europeia 2002/96/CE, de tal maneira a poder ser reciclado ou eliminado para reduzir o seu eventual

impacto sobre o ambiente.
Para mais informações a este respeito aconselha-se dirigir-se à própria administração local ou regional.
Os produtos electrónicos que não são objecto de uma recolha diferenciada são potencialmente nocivos para o ambiente e a saúde humana devido à presença de substâncias perigosas.

DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA

a) Válvula de limitação/regulagem da pressão.
Trata-se de uma válvula, oportunamente calibrada pelo Fabricante, que permite regular a pressão de trabalho e consente ao fluido bombeado de defluir até ao conduto de by-pass, impedindo que se gere um excesso de pressão quando se fecha o envio ou quando se tenta programar um valor de pressão superior ao máximo admitido. Uma válvula de limitação/regulação da pressão dotada de dispositivos de intercepção/distribuição do líquido bombeado (por exemplo torneiras) é habitualmente chamada **grupo de comando**.

⚠ **ATENÇÃO**
- A válvula de limitação/regulação da pressão foi calibrada pelo Fabricante. **Nunca altere a calibragem da válvula de limitação/regulação da pressão: opere na mesma exclusivamente com a respectiva pega (29).**

b) Protector térmico ou amperométrico.
É um dispositivo que pára o funcionamento da máquina equipada com motor eléctrico respectivamente em caso de excesso de aquecimento do motor eléctrico ou de excesso de absorção de corrente eléctrica.
Em caso de uma sua intervenção, é necessário proceder como se segue:
- desligue a ficha da tomada de corrente;
- descarregue a eventual pressão residual do circuito de alta pressão, mantendo premida por alguns segundos a alavanca (26) da lança (13);
- aguarde 10÷15 minutos, de maneira a deixar arrefecer a motobomba;
- verifique o respeito das prescrições contidas no parágrafo **"VERIFICAÇÕES E LIGAÇÂO À LINHA ELÉCTRICA"**, com especial referência à extensão eventualmente utilizada;
- volte a ligar a ficha eléctrica à tomada e repita o processo de arranque.

⚠ **ATENÇÃO**
- Em caso de intervenção repetida do protector térmico ou amperométrico, não utilize absolutamente a máquina sem antes a ter mandado verificar por um **TÉCNICO ESPECIALIZADO**.

DOTAÇÃO PADRÃO

Verifique se na embalagem do produto comprado estão presentes os seguintes elementos:
- carriola/vagoneta com a motobomba escolhida;
- enrolador de tubo (se tiver sido escolhido este opcional);
- lança de alavanca com injector padrão (Ø 1,5 mm);
- manual do eventual motor de combustão;
- manual da carriola/vagoneta;
- declaração de conformidade;
- certificado de garantia.

Em caso de problemas, dirija-se ao Fabricante ou a um **TÉCNICO ESPECIALIZADO**.

ACESSÓRIOS OPCIONAIS

⚠ **ATENÇÃO**
- Acessórios opcionais não adequados prejudicam o funcionamento da máquina e podem torná-la perigosa e/ou prejudicial em relação ao ambiente. Utilize exclusivamente acessórios opcionais originais recomendados pelo Fabricante.
- Relativamente às prescrições gerais, às advertências de segurança, à instalação e à manutenção dos acessórios opcionais, é necessário remeter-se à documentação que os acompanha.

É possível integrar a dotação padrão da máquina com a seguinte gama de acessórios:
- enrolador de tubo (vários modelos segundo o tipo de máquina);
- lanças de vários tipos;
- cabeças porta-injector de vário tipo;
- injectores de várias dimensões.

Para mais informações, dirija-se ao Revendedor.

DESTINO DE USO

⚠ ATENÇÃO

- A máquina destina-se exclusivamente a ser utilizada para:
  - tratamentos de pulverização e protecção das culturas em jardins, estufas, relvas e culturas de dimensões limitadas;
  - bombeamento de detergentes e cores em solução aquosa;
  - bombeamento de água não para uso alimentar.
- A máquina não se destina à pulverização de:
  - soluções aquosas com densidade e viscosidade superiores às da água;
  - soluções de produtos químicos, dos quais não se tem a certeza da compatibilidade com os materiais que constituem a própria máquina;
  - água do mar ou com teor de sal elevado;
  - combustíveis e lubrificantes de qualquer espécie e tipo;
  - líquidos inflamáveis ou gases liquefeitos;
  - líquidos para uso alimentar;
  - solventes e diluentes de qualquer espécie e tipo;
  - vernizes de qualquer espécie e tipo;
  - líquidos com temperaturas superiores a 40 °C ou inferiores a 5 °C;
  - líquidos que contenham grânulos ou partes sólidas suspensas.
- A máquina não deve ser utilizada para lavar: pessoas, animais, aparelhos elétricos sob tensão, objectos delicados ou a própria máquina.
- Os acessórios (padrão e opcionais) utilizados com a máquina devem ser do tipo aprovado pelo Fabricante.
- A máquina não é idónea para ser utilizada:
  - em ambientes que apresentam condições particulares como por exemplo em atmosferas corrosivas ou explosivas;
  - em ambientes fechados, se equipada com motor de combustão.
- Para a utilização a bordo de veículos, navios ou aviões, consulte previamente o Serviço de Assistência Técnica do Fabricante, pois podem ser necessárias prescrições suplementares.

Qualquer outro uso é considerado impróprio.
O Fabricante não pode ser considerado responsável por eventuais danos derivados de uso impróprio ou incorrecto.

ACTIVIDADES PRELIMINARES

⚠ ATENÇÃO

- **Respeite também as actividades preliminares contidas no manual do eventual motor de combustão que equipa a máquina.**
- Verifique se todas as fontes de caudal estão fechadas ou conectadas a acessórios em posição fechada (por exemplo torneira (35) ou lança (13) em posição **"OFF"**).
- Verifique se todos os ganchos (34) presentes no grupo de comando estão introduzidos correctamente. É preciso prestar uma especial atenção aos grupos de comando que estão fixados à bomba através de um gancho.
- Verifique o aperto das faixas que ligam as tubagens às respectivas junções.
- Controle se os órgãos em movimento da máquina estão devidamente protegidos e não acessíveis a pessoal não encarregado do uso.
- Não utilize a máquina nos seguintes casos:
  - o eventual cabo de alimentação ou outras partes importantes, como os tubos de alta pressão, a lança

- e os dispositivos de segurança estão danificados;
- a máquina se tenha virado ou tenha sofrido fortes pancadas;
- fugas evidentes de óleo;
- fugas evidentes do líquido bombeado.

Nestes casos mande controlar a máquina por um **TÉCNICO ESPECIALIZADO**.

- Não ultrapasse, em nenhum caso, o valor máximo de pressão de enchimento do acumulador (41) (quando presente) indicado na tabela a seguir.
- Mande efectuar por um **TÉCNICO ESPECIALIZADO** os controles previstos na manutenção extraordinária.
- Utilize um vestuário e dispositivos de protecção individual que ofereçam uma adequada protecção de eventuais jactos de pressão e de produtos químicos eventualmente utilizados.
- Introduza o envelope (44) uma folha com a indicação do produto químico a ser utilizado. Actualize a informação cada vez que se utiliza um produto químico de tipo diferente. Verifique sempre que a informação seja legível.

a) Verifique se as condições das plantas ou das culturas são tais que justifiquem o tratamento.

b) Proceda às actividades preliminares que constam do manual do eventual motor de combustão que equipa a máquina. Nomeadamente lembre-se efectuar o abastecimento de carburante e a verificação do nível do óleo do motor.

c) Verifique, com o motor desligado e a máquina completamente fria, se o nível do óleo da bomba corresponde ao sinal de referência presente no compensador volumétrico (32).
Para atestar, remeta-se aos tipos de lubrificante indicados no parágrafo **"CARACTERÍSTICAS E DADOS TÉCNICOS"**.

d) Verifique, se presente, o enchimento correcto do acumulador de pressão através de uma pistola normal para ar comprimido com manómetro, do tipo das utilizadas para verificar a pressão de enchimento dos pneus.
O enchimento é em função do campo de pressão no qual a máquina irá operar, segundo quanto consta da tabela a seguir:

PT

PRESSÃO DE FUNCIONAMENTO		PRESSÃO DE ENCHIMENTO DO ACUMULADOR	
bar	**psi**	**bar**	**psi**
2 - 5	29 -73	2	29
5 - 10	73 - 145	2 - 5	29 - 73
10 - 20	145 - 290	5 - 7	72 - 102
20 - 40	290 - 580	7	102

e) Verifique se o filtro de aspiração (5) está limpo e no caso dos modelos ECO, se o manípulo (42) está introduzido e posicionado correctamente (remeta-se ao parágrafo **"LIMPEZA DOS FILTROS"**).

f) Verifique o enchimento correcto dos pneus: não ultrapasse o valor máximo de pressão que consta do próprio pneu.

ADVERTÊNCIA

- Caso a máquina seja utilizada com temperatura externa muito baixa, verifique se no interior da bomba, dos tubos e do reservatório não se formou gelo.
- Efectue os controles previstos na manutenção ordinária, principalmente no que diz respeito ao óleo.

VERIFICAÇÕES E LIGAÇÂO À LINHA ELÉCTRICA (MÁQUINAS COM MOTOR ELÉCTRICO)

⚠ ATENÇÃO

- Um **TÉCNICO ESPECIALIZADO** terá de:
  - verificar se a alimentação eléctrica da máquina é dotada de fusível apropriado e se está conforme aos dados que constam da placa (37): nomeadamente a tensão de alimentação não deve interferir de ± 5%;
  - ligar uma ficha de acordo com as normas em vigor no país em que a máquina vai ser instalada, caso o cabo de alimentação não seja dotado e a máquina não seja destinada a ser ligada de maneira fixa a uma alimentação eléctrica.

- A ligação à rede eléctrica tem de ser efectuada por um **TÉCNICO ESPECIALIZADO,** devendo estar conforme ao conteúdo da IEC 60364-1.
- Recomenda-se que a alimentação eléctrica desta máquina inclua um interruptor que possa interromper a alimentação se a corrente de dispersão em direcção da terra ultrapassar os 30 mA por 30 ms ou um dispositivo que possa provar o circuito de terra.
- Se a máquina não for dotada de cabo de alimentação e de ficha ou de outro dispositivo que assegure a desligação da rede, com uma distância de abertura dos contactos que permita a desligação completa nas condições da categoria de excesso de tensão III, esses dispositivos de desligação devem ser previstos na rede de alimentação de acordo com as regras de instalação.
  NOTA: no presente manual, por simplicidade, entender-se-á sempre que a máquina está ligada à alimentação eléctrica através de uma ficha.
- Se a máquina estiver ligada de maneira fixa à alimentação eléctrica, significa que:
  - ter o dispositivo de desligação da rede em posição de desligado (posição **"0"**) equivale a ter a ficha desligada da tomada de corrente;
  - ter o dispositivo de desligação da rede em posição de aceso (posição **"1"**) equivale a ter a ficha introduzida na tomada de corrente.
- Caso o cabo de alimentação seja demasiado curto, é possível utilizar uma extensão, tendo a certeza de que não ultrapasse os 50 m/164 ft, e que a secção dos condutores seja de pelo menos 1,5 mm^2.
- **ATENÇÃO.** Se se utilizar uma extensão, a ficha e a tomada devem ser sempre de tipo estanque ao mergulho.
- **ATENÇÃO.** As extensões não apropriadas podem ser perigosas.
- Não interpor reduções ou adaptadores entre a ficha eléctrica e a tomada de corrente.

ADVERTÊNCIA

- No caso de máquinas eléctricas com motor trifásico, é necessário prestar atenção a que a direcção de rotação do motor corresponda ao indicado no redutor. Caso isto não aconteça, dirija-se a um **TÉCNICO ESPECIALIZADO**, que procederá simplesmente a inverter um cabo no interior da ficha de alimentação. **A inobservância desta prescrição implica um prejuízo considerável da máquina**.

ADVERTÊNCIAS SOBRE OS PRODUTOS QUÍMICOS BOMBEADOS

⚠ ATENÇÃO

- Conserve os produtos químicos em lugar ventilado, com porta dotada de fechadura. Os produtos não devem ser acessíveis às crianças e às pessoas não encarregadas pelos trabalhos. Dispor no exterior do local de letreiros específicos de aviso de perigo.
- Leia atentamente as prescrições e advertências de segurança que constam das embalagens dos produtos químicos, para proceder às acções oportunas para não gerar perigos a si próprios e ao ambiente. Nomeadamente não ultrapassar as concentrações máximas recomendadas, preparar apenas a quantidade de produto necessária e evitar derramamentos no solo e nas águas. Respeitar ainda as demais disposições legislativas que podem ser dispostas pelas autoridades locais e/ou nacionais do país em que a máquina opera.
- Em caso de contacto com os olhos lave imediatamente com água, em caso de ingestão não induza o vómito: dirija-se de imediato a um médico, levando consigo a embalagem de produto químico. Evite inalar os gases desenvolvidos.
- Use sempre vestuário de protecção adequado e mantenha afastadas as crianças, o pessoal não encarregado pelos trabalhos e o pessoal não devidamente protegido. Não beba, não coma e não fume.
- No fim das várias operações, lave as mãos e o rosto com cuidado.
- Lave com cuidado o vestuário que entrou em contacto com os produtos químicos. Qualquer elemento eventualmente contaminado terá de ser lavado imediatamente.
- Os contentores de produtos químicos têm de ser eliminados nos centros de recolha diferenciada e, seja como for, respeitando as disposições legislativas do país em que a máquina opera.

ENCHIMENTO DO RESERVATÓRIO

⚠ ATENÇÃO

- Preste uma especial atenção ao exposto no parágrafo **"ADVERTÊNCIAS SOBRE OS PRODUTOS QUÍMICOS BOMBEADOS".**

- As operações de enchimento devem ser conduzidas de maneira a evitar derramamentos de produto no solo e nas águas.
- A introdução de água no reservatório pode ser executada apenas utilizando condutas de água com queda livre ou de maneira indirecta (garrafas, vasilhas, etc.). O eventual tubo de enchimento nunca deve entrar em contacto com o líquido contido no reservatório. Não se ligue directamente à rede hídrica da água potável.
- Não faça transbordar o reservatório e introduza apenas a quantidade de produto necessária para o tratamento.

a) Rodeie a tampa (2) em sentido contrário aos ponteiros do relógio e verifique se a abertura colocada no centro não está obstruída.
b) Verifique se o filtro de enchimento (23) e o interior do reservatório estão limpos.
c) Nos modelos ECO, verifique se o manípulo (42) está introduzido correctamente e em posição de bloqueio (ver também o parágrafo **"LIMPEZA DOS FILTROS"**).
d) Introduza o produto químico a pulverizar. Aconselha-se fazer anteceder o tratamento de uma prova com água limpa, para verificar o funcionamento correcto da máquina e para adquirir familiaridade com a sua utilização.
e) Volte a fechar, rodeando a tampa (2), em sentido dos ponteiros do relógio, sem forçar.

FUNCIONAMENTO

⚠ ATENÇÃO

- **Respeite também as prescrições de segurança relativas ao funcionamento contidas no manual do eventual motor de combustão que equipa a máquina.**
- Durante o funcionamento, evite que os produtos químicos atinjam edifícios, habitações, terrenos públicos ou privados, jardins, estradas, águas públicas ou privadas e lugares frequentados por pessoas e animais. Os tratamentos de pulverização em proximidade dos lugares acima referidos devem ser efectuados com ausência de vento.
- Antes de utilizar a máquina leia atentamente as indicações presentes neste manual e no manual do eventual motor de combustão que a equipa. Nomeadamente, tenha a certeza de que compreendeu bem o funcionamento da máquina no que respeita as operações de intercepção do líquido.
- A máquina não deve ser utilizada por pessoas (e crianças) com capacidade mental, sensorial e física reduzida; tal regra é válida também para pessoas inexperientes e sem conhecimento a não ser que as mesmas possam ser ajudadas, observadas e tenham efectuado um curso de aprendizagem sobre o funcionamento da máquina e do eventual motor de combustão que a equipa.
- As crianças devem ser vigiadas para que não brinquem com a máquina.
- É preciso prestar muita atenção durante o uso da máquina em ambientes em que possam estar presentes veículos em movimento para que os mesmos não danifiquem o cabo de alimentação, o tubo de envio e a lança.
- Respeite as advertências de segurança contidas no manual dos eventuais acessórios opcionais que são utilizados.
- Antes de colocar a máquina em função, coloque-a em lugar enxuto, numa superfície plana e em posição estável, para evitar quedas ou viragens.
- Execute as operações descritas no parágrafo **"PARAGEM"** antes de deslocar a máquina.
- Antes de utilizar a máquina, use vestuário que garanta uma protecção adequada contra manobras erradas com o jacto de fluido sob pressão e contra os produtos químicos utilizados.
- Durante o funcionamento:
  - a máquina não deve ser deixada sem vigilância e não deve ser acessível às crianças; preste muita atenção se instalada em uma escola para crianças ou casas de repouso pois nestes locais sempre se encontram presentes crianças, idosos ou pessoas deficientes sem vigilância;
  - não dirija jactos de alta pressão contra materiais fabricados com amianto ou outras substâncias perigosas para a saúde;
  - não cubra a máquina e não a coloque num ambiente com escassa ventilação (principalmente em caso de utilização em ambiente fechado); é proibido colocar a máquina a funcionar em ambientes fechados se a mesma for accionada por um motor de combustão;
  - quando não utilizada, antes de a deixar sem vigilância, ainda que por curto prazo, antes de atestar

com produto químico e antes de qualquer intervenção, efectue as operações descritas no parágrafo **"PARAGEM"**, nomeadamente não deixe a máquina com a ficha introduzida na tomada de corrente (em caso de máquina equipada com motor de combustão, desligar o contacto da vela equivale a tirar a ficha da tomada de corrente);
 - a pressão de trabalho nunca deve ultrapassar o valor máximo previsto para a máquina (ver também parágrafo **"CARACTERÍSTICAS E DADOS TÉCNICOS"**);
 - em caso de intervenção de um protector térmico ou amperométrico com restabelecimento automático, desloque sempre o interruptor geral até alcançar a posição **"0"** e se presente, desligue a ficha da tomada de corrente, porque a máquina, depois de estar fria, pode arrancar expontaneamente;
 - utilize instrumentos de protecção individuais adequados para atenuar o ruído emitido (por exemplo auriculares).
 - pegue firmemente na lança, porque quando se actua na alavanca de comando para distribuir o produto, fica-se submetidos à força de reacção do jacto de alta pressão.

- **ATENÇÃO.** Não use a máquina em proximidade de pessoas se estas não usarem vestuário de protecção.
- **ATENÇÃO.** Não dirija jactos de alta pressão em direcção a si próprio ou de outras pessoas para limpar o vestuário e o calçado.
- **ATENÇÃO.** Os jactos de alta pressão podem ser perigosos se usados de maneira imprópria. Jactos de alta pressão não devem ser dirigidos em direcção das pessoas, de aparelhos eléctricos sob tensão ou em direcção da própria máquina.
- **ATENÇÃO.** Risco de explosão – Não vaporize líquidos inflamáveis.
- Não use a máquina debaixo da chuva.
- Preste uma atenção especial ao exposto no parágrafo **"VERIFICAÇÕES E LIGAÇÃO À LINHA ELÉCTRICA"**.
- Preste uma atenção especial ao exposto no parágrafo **"ADVERTÊNCIAS SOBRE OS PRODUTOS QUÍMICOS BOMBEADOS"**.
- Não extraia a ficha da tomada de corrente puxando pelo cabo de alimentação.
- Mantenha o cabo de alimentação, as eventuais extensões, as fichas e as tomadas enxutas. Não toque nelas com as mãos molhadas.
- Caso o cabo de alimentação esteja danificado, para substitui-lo dirija-se a um **TÉCNICO ESPECIALIZADO**.
- Não se aproxime das partes em movimento da máquina ainda que devidamente protegidas.
- Não remova as protecções das partes em movimento.
- Não opere em tubagens contendo líquidos sob pressão.
- Não efectue operações de manutenção na máquina quando a mesma se encontra em função.
- Respeite o indicado no parágrafo **"DESTINO DE USO"**.
- Não modifique, de nenhuma maneira, as condições de instalação da máquina, nomeadamente não modifique as suas fixações, as ligações hidráulicas e as protecções.
- Não accione eventuais torneiras montadas na máquina se as mesmas não estiverem ligadas a um ponto de utilização que impeça a saída acidental do líquido bombeado.
- Não desactive ou manuseie os comandos e os dispositivos de segurança e a válvula de limitação/regulação da pressão.

a) Desenrole completamente o tubo de envio (1).
b) Verifique se o registo (24) da lança (13) está completamente rodeado em direcção **"S"**, de maneira a permitir à alavanca (26) de se poder deslocar em posição **"OFF"**. Se presente desloque a alavanca da torneira (39) até alcançar a posição **"OFF"**.
c) Zere a pressão de envio da seguinte maneira:
 - motobombas com MC 8 e MC 18: rodeie a pega (29) completamente, em sentido contrário dos ponteiros do relógio;
 - motobombas remanescentes: actue na alavanca (30), deslocando-a até alcançar a posição **"BY-PASS"**.

d) Coloque a máquina em função para permitir o escorvamento. Caso a máquina esteja equipada com motor eléctrico accione o interruptor eléctrico, deslocando-o até alcançar a posição **"1"** (recorde-se da advertência relativa aos motores trifásicos, que consta do parágrafo **"VERIFICAÇÕES E LIGAÇÃO À LINHA ELÉCTRICA"**). Caso a máquina esteja equipada com motor de combustão, proceda às operações relativas à colocação em movimento que constam do manual do próprio motor.
e) Leve a máquina em pressão da seguinte maneira:
 - quando presente, actue na alavanca (30), deslocando-a até alcançar a posição **"PRESS"**;
 - rodeie a pega (29) até a mesma alcançar o valor de pressão desejado (rodeando em sentido dos ponteiros do relógio a pressão aumenta, enquanto rodeando em sentido contrário aos ponteiros do relógio

diminui); quando presente o valor da pressão é indicado pelo manómetro (36).

f) Se presente, desloque a alavanca da torneira (39) até alcançar a posição **"ON"**.

g) Actue na alavanca (26) da lança (13) para obter a regulação desejada do canto de vaporização (do cone vazio ao jacto em alfinete). O registo (24) permite fixar a posição de vaporização preferida. Aconselha-se proceder a esta operação com a lança que vaporiza dentro do reservatório, para evitar dispersar o produto químico.

h) O caudal de líquido pulverizado depende da pressão de trabalho, do injector (27) utilizado (se de série a máquina é dotada de injector Ø 1,5 mm) e da regulação do canto de vaporização. O injector a utilizar em função do trabalho a desempenhar pode ser obtido consultando a tabela a seguir (repare-se que o caudal indicado é o máximo, ou seja o que se obtém em correspondência com um canto de vaporização igual a um jacto em alfinete).

	PRESSÃO [bar - psi]					
Ø INJECTOR [mm]	**5 - 72,5**	**10 - 145**	**15 - 217,5**	**20 - 290**	**30 - 435**	**40 - 580**
1,0	1,0 - 0,26	1,5 - 0,40	1,8 - 0,48	2,1 - 0,55	2,5 - 0,66	2,9 - 0,77
1,2	1,4 - 0,37	1,9 - 0,50	2,4 - 0,63	2,8 - 0,74	3,4 - 0,90	3,9 - 1,03
1,5	2,0 - 0,53	2,8 - 0,74	3,4 - 0,90	3,9 - 1,03	4,8 - 1,27	5,6 - 1,48
1,8	2,2 - 0,58	3,2 - 0,85	3,9 - 1,03	4,5 - 1,19	5,5 - 1,45	6,3 - 1,66
2,0	2,6 - 0,69	3,7 - 0,98	4,5 - 1,19	5,2 - 1,37	6,4 - 1,69	7,4 - 1,95
	CAUDAL [l/min - USgpm]					

ADVERTÊNCIA

- Para permitir à máquina um escorvamento rápido, opere conforme indicado no ponto c) cada vez que o reservatório for esvaziado pelo fluido.
- Nas primeiras horas de funcionamento convém controlar o nível de óleo e se necessário, abastecer o nível, segundo as indicações ilustradas no parágrafo **"ACTIVIDADES PRELIMINARES"**.
- Não faça funcionar a máquina:
  - se fizer demasiado ruído e/ou se debaixo da mesma estiverem presente gotejamentos evidentes de água ou de óleo: neste caso mande verificar por um **TÉCNICO ESPECIALIZADO**;
  - se a expuser directamente aos raios solares, com temperatura ambiente superior a 40 °C.

PARAGEM

⚠ ATENÇÃO

- **Respeite também as prescrições de segurança relativas à paragem contidas no manual do eventual motor de combustão que equipa a máquina.**
- Verifique sempre que, após efectuar as operações de paragem, nenhuma parte da máquina se encontre em movimento e que nenhum tubo contenha líquido sob pressão.
- Durante o processo de arrefecimento da máquina, preste atenção aos seguintes factores:
- não a deixe sem vigilância se presentes crianças, idosos ou pessoas deficientes;
- coloque-a em posição estável de forma que a mesma não caia;
- coloque-a afastada de materiais inflamáveis.

a) Alivie a pressão de envio como descrito no ponto c) do parágrafo **"FUNCIONAMENTO"**.

b) Caso a máquina esteja equipada com motor eléctrico, accione o interruptor geral, deslocando-o até alcançar a posição **"0"** e retire a ficha da tomada de corrente. Caso a máquina esteja equipada com motor de combustão, proceda às operações relativas à paragem indicadas no manual do próprio motor e desligue o contacto da vela.

c) Desloque a alavanca da lança (26) até a mesma alcançar a posição **"ON",** de maneira a descarregar a eventual pressão residual.

d) Aguarde que a máquina arrefeça totalmente.

LIMPEZA E COLOCAÇÃO EM DESCANSO

⚠ ATENÇÃO

- **Respeite também as prescrições de segurança relativas à limpeza e à colocação em descanso contidas no manual do eventual motor de combustão que equipa a máquina.**
- Preste uma atenção especial ao exposto no parágrafo **"ADVERTÊNCIAS SOBRE OS PRODUTOS QUÍMICOS BOMBEADOS".**
- Cada intervenção de limpeza terá de ser efectuado apenas após ter executado as operações descritas no parágrafo **"PARAGEM"**, ou seja **com nenhuma parte em movimento, com nenhuma tubagem cheia de líquido sob pressão e uma vez completado o arrefecimento.**
  Nomeadamente é preciso lembrar-se desligar sempre a alimentação eléctrica ou desligar o contacto da vela.
- Qualquer operação de limpeza deverá ser realizada com a máquina posicionada numa superfície plana, em condições de estabilidade segura.
- Use sempre vestuário de protecção apropriado durante a limpeza e o esvaziamento do reservatório.
- Os líquidos provenientes do esvaziamento e da passagem por água do reservatório têm de ser recolhidos em contentores específicos e utilizados de novo nos tratamentos seguintes ou devidamente eliminados junto dos centros de recolha diferenciada e, em todo o caso, respeitando as disposições legislativas do país em que a máquina opera.
- Não lave a máquina em proximidade de cursos de água, poços, nascentes e fossos.
- Para a limpeza da máquina não utilize diluentes ou solventes.

a) Proceda às operações descritas no parágrafo **"PARAGEM".**
b) Esvazie completamente o reservatório desapertando a tampa de descarga (10).
c) Limpe o interior do reservatório e passe-o por água.
d) Volte a apertar a tampa de descarga (10), apertando-a muito bem, e introduza água limpa no reservatório.
e) Verifique se o registo (24) da lança (13) está completamente rodeado em direcção **"S"**, de maneira a permitir à alavanca (26) de se poder colocar em posição **"OFF"**. Se presente, desloque a alavanca da torneira (39) até alcançar a posição **"OFF"**.
f) Zere a pressão de envio segundo o exposto no ponto c) do parágrafo **"FUNCIONAMENTO"**.
g) Coloque a máquina em função para permitir o escorvamento segundo o exposto no ponto d) do parágrafo **"FUNCIONAMENTO"**.
h) Se presente, desloque a alavanca da torneira (39) até alcançar a posição **"ON"**.
i) Actue na alavanca (26) vaporizando no interior do reservatório, de maneira a executar um ciclo de limpeza da bomba.
j) Repita os pontos de a) a d), sem reintroduzir água no reservatório.
k) Volte a enrolar o tubo de envio com cuidado, evitando dobras.
l) Volte a enrolar com cuidado o eventual cabo eléctrico de alimentação.
m) Caso a máquina esteja equipada com motor de combustão proceda às operações relativas à limpeza e à colocação em descanso indicadas no manual do próprio motor.
n) Guarde com cuidado a máquina em lugar enxuto e limpo, prestando atenção para não danificar o cabo de alimentação e o tubo de envio.

ADVERTÊNCIA

- Nunca deixe a máquina em descanso com os produtos químicos no interior da mesma.
- **A máquina teme o gelo.**
  Para evitar a formação interna de gelo quando se opera em um clima frio, após utilizar a máquina é necessário esvaziá-la sempre e completamente do líquido anti-gelo bombeado. Se não foi possível proteger a máquina, conforme ilustrado anteriormente, antes de colocá-la em função transfira-a para um ambiente quente por um tempo suficiente a permitir que o eventual gelo que se formou no seu interior derreta: a inobservância destas prescrições simples pode provocar sérios danos à máquina.

⚠ ATENÇÃO

- O líquido anti-gelo tem de ser devidamente eliminado e não dispersado no ambiente.

MANUTENÇÃO

⚠ ATENÇÃO

- Respeite também as prescrições de segurança relativas à manutenção contidas no manual do eventual motor de combustão que equipa a máquina.
- Qualquer intervenção de manutenção deve ser precedida pelo cumprimento das operações descritas no parágrafo **"PARAGEM"** isto significa **nenhum órgão em movimento, nenhum tubo cheio de líquido sob pressão e com a máquina totalmente arrefecida.**
  Desligue sempre a bomba da fonte de alimentação de energia elétrica ou desligue o contacto da vela.
- Qualquer operação de manutenção deve ser efectuada em condições estáveis com a máquina posicionada numa superfície plana.
- **ATENÇÃO.** Para garantir a segurança da máquina utilize apenas peças sobressalentes originais fornecidas pelo Fabricante ou aprovadas pelo mesmo.
- Os tubos de alta pressão, as junções e as lanças para a pulverização são importantes para a segurança: utilize exclusivamente os recomendados pelo Fabricante.
- Os injectores, os filtros de enchimento e os filtros de aspiração são importantes para proteger o ambiente: utilize exclusivamente os recomendados pelo Fabricante.
- Respeite também as eventuais disposições legislativas, promulgadas pelas autoridades locais e/ou nacionais do país na qual a máquina opera, que prevêem periódicas inspecções programadas.

MANUTENÇÃO ORDINÁRIA

Para a manutenção ordinária respeite o indicado na tabela a seguir.
Caso a máquina seja equipada com motor de combustão, lembre-se também de proceder às operações relativas à manutenção ordinária indicadas no manual do próprio motor, com uma atenção especial ao controle do óleo do motor, do filtro do ar e da vela.

INTERVALO DE MANUTENÇÃO	INTERVENÇÃO
A cada uso.	• Controle o nível e o estado de óleo da bomba, conforme descrito no parágrafo **"ACTIVIDADES PRELIMINARES"**. • Controle e eventualmente limpe o filtro de aspiração, o filtro de enchimento e o injector. A limpeza do injector não deve ser executada com objectos duros ou pontiagudos. • Controle do eventual cabo de alimentação, tubagens de alta pressão, lança, aperto de faixas e junções, introdução correcta de eventuais ganchos (34). Caso um ou mais pormenores resultem danificados, não utilize **absolutamente** a máquina e dirija-se a um **TÉCNICO ESPECIALIZADO**.
Cada 50 horas.	• Lubrifique com óleo ou com gordura as partes em rotação ou deslizantes. • Verifique a pressão de enchimento do acumulador (41) (se presente) e dos pneus: não ultrapasse o valor máximo de pressão indicado no próprio pneu. • Verifique a integridade do circuito de aspiração. • Verifique se a motobomba está bem fixada ao chassis da máquina. No caso das fixações resultarem precárias**,** não utilize absolutamente a hidrolimpadora e dirija-se a um **TÉCNICO ESPECIALIZADO** (*).

(*) O controle deve ser mais frequente se a máquina funcionar sob o efeito de fortes vibrações.

LIMPEZA DOS FILTROS

⚠ ATENÇÃO

- Os líquidos provenientes do esvaziamento e da passagem por água dos filtros devem ser recolhidos em contentores específicos e reutilizados nos tratamentos seguintes ou devidamente eliminados nos centros de recolha diferenciada e, em todo o caso, respeitando as disposições legislativas do país em que a máquina opera.

PT

- Não proceda à limpeza dos filtros em proximidade de cursos de água, poços, nascentes e fossos.
- Filtros e cartuchos de filtração substituídos devem ser eliminados devidamente e não dispersados no ambiente.

Para a **limpeza do filtro de enchimento (23),** proceda como se segue.

- rodeie a tampa (2) em sentido contrário aos ponteiros do relógio e remova-a;
- extraia o filtro e proceda à sua limpeza; em caso de sujeira especialmente obstinada, substitua o filtro (de 16x20 mesh), dirigindo-se a um **TÉCNICO ESPECIALIZADO** para que utilize uma peça sobresselente correcta;
- reposicione o filtro e volte e fechar, rodeando a tampa (2) em sentido dos ponteiros do relógio, sem forçar.

Para a **limpeza do filtro de aspiração (5),** proceda como se segue.

a) Vagonetas modelo ECO equipadas com filtro com válvula:

- prema o manípulo (42) e rodeie-o em sentido contrário aos ponteiros do relógio para obter o desbloqueio do mesmo;
- extraia o manípulo (42): a válvula colocada no filtro impede a saída do líquido contido no reservatório, com excepção da pequena quantidade de fluido presente no interior do corpo do filtro;
- rodeie a virola (43) em sentido contrário aos ponteiros do relógio até a mesma estar completamente desaparafusada;
- extraia o cartucho de filtragem e proceda à sua limpeza; em caso de sujeira especialmente obstinada, substitua o cartucho (de 32÷50 mesh), dirigindo-se a um **TÉCNICO ESPECIALIZADO** para que utilize uma peça sobresselente correcta;
- reposicione o cartucho e volte a fechar o filtro rodeando muito bem a virola (43) em sentido dos ponteiros do relógio;
- volte a introduzir o manípulo (42) e, mantendo-o premido, rodeie-o em sentido dos ponteiros do relógio até alcançar a posição de bloqueio.

b) Modelos remanescentes de carriolas e vagonetas:

- rodeie a virola (43) em sentido contrário aos ponteiros do relógio até a mesma estar completamente desaparafusada;
- extraia o cartucho de filtragem e proceda à sua limpeza; em caso de sujeira especialmente obstinada, substitua o cartucho (de 32÷50 mesh), dirigindo-se a um **TÉCNICO ESPECIALIZADO** para que utilize uma peça sobresselente correcta;
- reposicione o cartucho e volte a fechar o filtro rodeando muito bem a virola (43) em sentido dos ponteiros do relógio.

RUPTURA DAS MEMBRANAS

A ruptura de uma ou mais membranas pode provocar a agressão do equipamento mecânico da bomba por parte dos líquidos bombeados.
São sintomas de possível ruptura das membranas:

- a cor esbranquiçada do óleo (sintoma de presença de água no óleo);
- o consumo excessivo de óleo;
- o desaparecimento repentino do óleo do compensador volumétrico (32).

ADVERTÊNCIA

- Para evitar as consequências negativas dessa avaria, é necessário interromper imediatamente a utilização da máquina e dirigir-se imediatamente (até 24 horas) a um **TÉCNICO ESPECIALIZADO**, que procederá a efectuar as verificações necessárias.
- Se em caso de ruptura evidente das membranas não houver a possibilidade de dirigir-se, dentro do prazo acima indicado, a um **TÉCNICO ESPECIALIZADO**, convém esvaziar o cárter da bomba da mistura de óleo e líquido bombeado e enchê-lo com óleo ou gasóleo, para prevenir os fenómenos de oxidação.
- São frequentes causas de ruptura das membranas:
  - estrangulamentos no circuito de aspiração (tubagens com um diâmetro não apropriado, filtro excessivamente sujo, bombeamento de líquidos muito densos, etc.);
  - utilização de produtos químicos altamente agressivos.

MANUTENÇÃO EXTRAORDINÁRIA

⚠ ATENÇÃO

- As intervenções de manutenção extraordinária devem ser efetuadas apenas por um **TÉCNICO ESPECIALIZADO**.
- O óleo exausto e as eventuais peças sobresselentes substituídas terão de ser devidamente eliminados e não dispersados no ambiente.

Para a manutenção extraordinária respeite o indicado na tabela a seguir.
Caso a máquina esteja equipada com motor de combustão, lembre-se também de proceder às operações relativas à manutenção extraordinária indicadas no manual do próprio motor.

INTERVALO DE MANUTENÇÃO	INTERVENÇÃO
Cada 300 horas.	• Controle das válvulas de aspiração/envio da bomba e da válvula de regulação do grupo de comando (*). • Mudança do óleo (**).
Cada 500 horas.	• Mudança do óleo do redutor (***).
No fim de cada estação ou uma vez por ano.	• Controle e eventual substituição da membranas (****). • Controle do aperto dos parafusos da motobomba. • Verificação dos dispositivos de segurança.

(*) O controle tem de ser mais frequente no caso de utilização de líquidos com suspensão de partículas abrasivas.

(**) A mudança do óleo terá de ocorrer ao mesmo tempo da substituição das membranas.

(***) Para motobombas equipadas com MC 8 e MC 18 não é necessário proceder a esta operação; para MC 20/20 e MC 25 a operação é realizada na altura da mudança do óleo da bomba.

(****) Se forem utilizados produtos químicos especialmente agressivos, aconselha-se proceder à substituição das membranas independentemente do seu estado.

ADVERTÊNCIA

- Os dados que constam da tabela são indicativos. Podem ser necessárias operações mais frequentes no caso da máquina ser muito utilizada.

MOVIMENTAÇÃO E TRANSPORTE

⚠ ATENÇÃO

- Proceda às operações descritas no parágrafo **"PARAGEM"** antes de movimentar ou deslocar a máquina.
- Quando for necessário deslocar a máquina lembre-se que terá de fixá-la firmemente ao meio de transporte (mediante cabos ou outros sistemas oportunos) e esvazie o reservatório.
- Pegue firmemente no guiador (7), para evitar que pancadas e solavancos provocados por eventuais asperezas do terreno façam perder a garra. Preste atenção a isto sobretudo no caso do reservatório estar cheio e o terreno molhado.
- A movimentação da máquina tem de ocorrer desfrutando apenas dos pontos de garra oferecidos pelo guiador (7).
- Não movimente a máquina com pendências superiores a 2 % e quando o terreno estiver muito molhado.

DEMOLIÇÃO E ELIMINAÇÃO

⚠ ATENÇÃO

- Antes de mandar a máquina para a sucata, torne-a inutilizável, por exemplo cortando o cabo de alimentação e tornando essas partes inócuas por constituírem um perigo para as crianças que por ventura utilizassem a máquina para brincar. Lembre-se também de esvaziar completamente o reservatório.

A demolição da máquina terá de ser realizada apenas por pessoal qualificado e de acordo com a legislação em vigor no país em que foi instalada (remeta-se também ao indicado no parágrafo **"PLACAS DE IDENTIFICAÇÃO E ADVERTÊNCIA"**).

INCONVENIENTES, CAUSAS E SOLUÇÕES

⚠ ATENÇÃO

- Antes de efectuar qualquer intervenção proceda às operações descritas no parágrafo **"PARAGEM"**.
- Se não for possível restabelecer o funcionamento da máquina com a ajuda das informações contidas na tabela abaixo, dirija-se a um **TÉCNICO ESPECIALIZADO**.

INCONVENIENTES	CAUSAS	SOLUÇÕES
O motor de combustão não arranca ou apresenta irregularidades durante o funcionamento.	Remeta-se ao manual de uso e manutenção do motor de combustão.	Remeta-se ao manual de uso e manutenção do motor de combustão.
Accionando o interruptor, o motor eléctrico não arranca ou pára durante o funcionamento.	Interveio um dispositivo de segurança da instalação ao qual a máquina está ligada (fusível, interruptor diferencial, etc.).	Restabeleça o dispositivo de protecção. Em caso de nova intervenção, não utilize a máquina e dirija-se a um **TÉCNICO ESPECIALIZADO.**
	Interveio o dispositivo de protecção térmica ou amperométrica.	Respeite o indicado no parágrafo **"DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA"**.
	A ficha do cabo de alimentação não está bem introduzida.	Desligue a ficha da tomada e volte e ligá-la correctamente.
O motor eléctrico zumba mas não arranca.	A instalação eléctrica e/ou a extensão não são apropriadas.	Respeite o indicado no parágrafo **"VERIFICAÇÕES E LIGAÇÃO À LINHA ELÉCTRICA"**.
A bomba não escorva.	Aspiração de ar.	Controle o circuito de aspiração.
	Válvula de regulação posicionada sob pressão.	Zere a pressão com a pega (29) (só MTP MC 8 e MTP MC 18), ou colocando a bomba em **"BY-PASS"** com a alavanca (30).
	Manípulo (42) do filtro com válvula não presente ou mal introduzida.	Volte a introduzir o manípulo no filtro e verifique se está posicionado correctamente (remeta-se ao parágrafo **"LIMPEZA DOS FILTROS"**.
A bomba não alcança a pressão máxima.	A pega de regulação da pressão (29) está fixada de maneira errada.	Rodeie a pega no sentido dos ponteiros do relógio até obter a pressão desejada.
	A alavanca (30) encontra-se em posição de **"BY-PASS".**	Desloque a alavanca até alcançar a posição **"PRESS"**.
	Estrangulamento no circuito de aspiração.	Controle o circuito de aspiração (controle principalmente a limpeza do filtro de aspiração).
	Injector desgastado ou demasiado grande.	Substitua o injector (remeta-se ao exposto no parágrafo **"FUNCIONAMENTO"**).
Pressão e fluxo irregulares (intermitentes).	Aspiração de ar.	Controle o circuito de aspiração.
	Filtro de aspiração sujo.	Limpe o filtro.
	A motobomba não completou o escorvamento.	Mande escorvar a bomba segundo o exposto no parágrafo **"FUNCIONAMENTO"**.

(continua na página seguinte)

INCONVENIENTES	CAUSAS	SOLUÇÕES
Vibrações excessivas no circuito de envio.	Acumulador de pressão não enchido de maneira correcta.	Restabeleça o enchimento, remetendo-se ao exposto no parágrafo **"ACTIVIDADES PRELIMINARES"**.
Excesso de ruído.	Estrangulamento no circuito de aspiração.	Controle o circuito de aspiração (controle principalmente a limpeza do filtro de aspiração).
	Excesso de temperatura da água de alimentação.	Respeite as temperaturas indicadas no parágrafo **"CARACTERÍSTICAS E DADOS TÉCNICOS"**.
Consumo excessivo de óleo e/ou óleo esbranquiçado (presença de água no óleo).	Ruptura de uma ou mais membranas.	Respeite o indicado no parágrafo **"RUPTURA DAS MEMBRANAS"**.

PT

PARTE SEGUNDA

(da competência exclusiva do **TÉCNICO ESPECIALIZADO**)

⚠ **ATENÇÃO**

- Esta parte do manual é reservada ao **TÉCNICO ESPECIALIZADO,** não sendo destinada ao utilizador da máquina.

DESEMBALAGEM

⚠ **ATENÇÃO**

- Durante as operações de desembalagem é necessário usar luvas e óculos de protecção, a fim de evitar danos às mãos e aos olhos.
- Algumas máquinas são componentes pesados (remeta-se também ao parágrafo **"CARACTERÍSTICAS E DADOS TÉCNICOS"**), aconselha-se, portanto, proceder à sua desembalagem cortando o fundo do contentor de papelão.
- Os elementos da embalagem (sacos de plástico, grampos, etc.) não devem ser deixados ao alcance de crianças, por serem fontes de perigo potenciais.
- A eliminação dos componentes da embalagem deve ser realizada de acordo com as regulamentações em vigor no país onde a máquina foi instalada.
- Nomeadamente, embalagens em material plástico não devem ser abandonados no ambiente, por prejudicarem o mesmo.
- Após ter desembalado a máquina, é necessário ter a certeza da sua integridade, prestando atenção às placas de identificação e de advertência, a fim de que as mesmas estejam presentes e sejam legíveis. Ao presente manual está anexada a placa de identificação (6) da carriola/vagoneta: esta tem de ser aplicada na base (9) pelo **TÉCNICO ESPECIALIZADO**.
- Perante dúvidas dirija-se ao Fabricante.
- O presente manual, o manual do eventual motor de combustão que equipa a máquina, a declaração de conformidade e o certificado de garantia devem sempre acompanhar a máquina e tornados disponíveis para o utilizador final.

MONTAGEM

⚠ ATENÇÃO

- A montagem da máquina tem de ser executada seguindo as instruções contidas no presente manual e as boas regras da mecânica. O Serviço de Assistência Técnica do Fabricante está à disposição do **TÉCNICO ESPECIALIZADO** para fornecer todas as informações necessárias.
- Verifique sempre o aperto das junções e das faixas de aperto do tubo.

Remeta-se às Fig. de **1** a **10**.

a) Aplique a motobomba na base (9) e fixe-a com os quatro parafusos em dotação.
b) Se a máquina estiver equipada com um motor eléctrico, execute o indicado no parágrafo **"VERIFICAÇÕES E LIGAÇÂO À LINHA ELÉCTRICA"**, tendo também em conta a advertência relativa aos motores trifásicos.
c) Monte o guiador (7), fixando-o com os parafusos em dotação.
d) Através de faixas, ligue uma extremidade do tubo de aspiração (12) à junção do filtro (21) e a outra extremidade à junção de aspiração (33) da bomba.
e) Ligue, através de uma faixa, uma extremidade do tubo de by-pass (4) à junção de by-pass (40) e introduza a outra extremidade no reservatório através de um furo (3), ou seja ligue-o com uma faixa à junção (22) (só modelos ECO).
f) Através de faixas, ligue uma extremidade do tubo de envio (1) à junção da lança (25) e a outra extremidade à junção de envio (38) (se estiver presente o enrolador de tubo remeta-se ao parágrafo seguinte).
g) Verifique a pressão de enchimento do acumulador de pressão e dos pneus: não ultrapasse o valor máximo de pressão indicado no mesmo pneu.
h) Verifique o nível do óleo da bomba e do redutor.
i) Caso a máquina esteja equipada com motor de combustão, ateste o óleo do cárter, por os motores serem fornecidos sem óleo.
j) Proceda a um ensaio com água limpa antes de entregar a máquina ao utilizador final.
k) Aplique na base (9) a placa (45) segundo o indicado no parágrafo **"PLACAS DE IDENTIFICAÇÃO E ADVERTÊNCIA"**.

APLICAÇÃO DO ENROLADOR DE TUBO (OPCIONAL)

a) Pré-monte o enrolador de tubo utilizando as instruções de montagem específicas que o acompanham.
b) Fixe o suporte do enrolador de tubo (15) ao chassis (14), utilizando os parafusos em dotação.
c) Fixe o enrolador de tubo (18) ao suporte (15) mediante os parafusos em dotação.
d) Através de faixas, ligue uma extremidade do tubo de ligação de alta pressão (8) à junção central do enrolador de tubo (17) e a outra extremidade à junção de envio (38).
e) Através de uma faixa, ligue uma extremidade do tubo de envio (1) à junção lateral do enrolador de tubo (20).
f) Através do punho (19), enrole todo o tubo de envio no enrolador de tubo.
g) Através de uma faixa, ligue a extremidade livre do tubo de envio (1) à junção da lança (25).

ВСТУПЛЕНИЕ

Настоящее рабочее руководство (далее для простоты именуемое “руководство”, подразумевая “рабочее руководство”) состоит из двух отдельных частей.
Первая часть предназначена как для конечного пользователя, так и для **СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОГО ТЕХНИКА,** и содержит инструкции по эксплуатации и техобслуживанию тачки и тележки; вторая часть предназначена исключительно для **СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОГО ТЕХНИКА** и дает инструкции для правильного монтажа оборудования (далее под термином “оборудование” будет подразумеваться как тачка, так и тележка).
Под **СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫМ ТЕХНИКОМ** подразумевается лицо, обычно работающее в центре техсервиса, прошедшее необходимое обучение и способное проводить ремонт и внеплановое техобслуживание. Напоминаем, что работы с электрической частью должны выполняться **СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫМ ТЕХНИКОМ**, являющимся также **КВАЛИФИЦИРОВАННЫМ ЭЛЕКТРИКОМ**, то есть профессионалом, получившим допуск к работе и прошедшим необходимое обучение для выполнения проверок, монтажа и ремонта электрооборудования, в соответствии с правилами и нормами техники безопасности, действующими в стране, где установлено оборудование.

⚠ ВНИМАНИЕ

- Оборудование поставляется в комплекте с монтажным набором и мотопомпой (она приводится в действие электродвигателем или двигателем внутреннего сгорания), которая должна соответствовать типу, предусмотренному производителем. Запрещается использовать другие мотопомпы, без разрешения Производителя.
- Монтаж мотопомпы должны выполняться **СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫМ ТЕХНИКОМ**, с применением монтажного набора и выполняя инструкции, приведенные во второй части данного руководства.
- **“Декларация соответствия” производителя гарантируется только в том случае, если строго выполняются все положения, указанные в предшествующих пунктах**.

ПЕРВАЯ ЧАСТЬ

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Рекомендуем внимательно прочитать настоящее руководство и руководство двигателя внутреннего сгорания, который установлен на оборудовании: **строго выполняйте инструкции, приведенные в руководствах**.
Особое внимание следует уделить чтению текста, помеченного символом:

⚠ ВНИМАНИЕ

поскольку он содержит важные инструкции по безопасности для использования мотопомпы.
Производитель не несет ответственности за ущерб, причиняемый:

- несоблюдением инструкций, содержащихся в настоящем руководстве и в руководстве двигателя внутреннего сгорания, которой установлен на оборудовании;
- эксплуатацией оборудования не в соответствии с инструкциями, приведенными в параграфе **“ПРЕДНАЗНАЧЕННОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ”**;
- использованием не в соответствии с действующими правилами техники безопасности и предотвращения несчастных случаев на работе;
- порчей устройств безопасности и изменением ограничений максимального рабочего давления;
- неправильной установкой на место и монтажом;
- недостатками в планируемом техобслуживании;
- неразрешенными производителем модификациями или изменениями;
- применением не оригинальных запчастей и принадлежностей, или не подходящих для модели оборудования;
- ремонтом, выполненным не **СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫМ ТЕХНИКОМ**.

ХРАНЕНИЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РУКОВОДСТВА

⚠ **ВНИМАНИЕ**

- Это руководство должно сопровождаться руководством двигателя внутреннего сгорания, которым оснащено оборудование. Необходимо внимательно прочитать инструкции в обоих руководствах.
- Руководство двигателя внутреннего сгорания, которым оснащено оборудование, должно всегда сопровождать настоящее руководство.

Руководства должны считаться неотъемлемой частью оборудования, поэтому они должны храниться в надежном месте, для будущих консультаций в случае необходимости.
В руководстве приведены важные предупреждения по безопасности оператора и окружающих его лиц, а также предупреждения об охране окружающей среды.
В случае утери или порчи можно запросить новую копию у Производителя или у **СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОГО ТЕХНИКА**.
В случае передачи оборудования другому пользователю необходимо приложить настоящее руководство, а также руководство двигателя внутреннего сгорания, установленного на оборудование.
Производитель оставляет за собой право в любой момент производить изменения, исправления и обновления данной публикации, без предварительного извещения.

СИМВОЛЫ

Символ: ⚠ **ВНИМАНИЕ**
Обозначает определенные части текста, указывает на возможность причинения ранений человеку, если не выполняются предписания и указания.
Символ: **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**
обозначает определенные части текста, указывает на возможность причинения повреждений оборудованию, если не выполняются соответствующие указания.

ХАРАКТЕРИСТИКИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

Тачки (с одним колесом) и тележки (с двумя колесами) состоят из несущей станины из стальных труб, цистерны из полиэтилена, резиновых шлангов, а также из мотопомпы, оборудованной электродвигателем или двигателем внутреннего сгорания. Они могут быть оборудованы устройством наматывания шланга (опция).
В приведенной ниже таблице указаны, там, где это требуется, мотопомпы, которыми оснащено оборудование.

	Машины с электродвигателем	**Машины с двигателем внутреннего сгорания**
ЭЛЕКТРИЧЕСТВО	Напряжение, частота и мощность указаны на шильдике (37) мотопомпы.	Используемое топливо указано в руководстве двигателя.
МАСЛО НАСОСА • MTP MC 8 - MTP MC 18	AGIP Blasia S 150 (*)	
• Остальные мотопомпы	AGIP MOTOR OIL HD 20W/40 (***)	
СМАЗОЧНОЕ МАСЛО РЕДУКТОРА • MTP MC 8 - MTP MC 18	—	Консистентная смазка AGIP GREASE CT 0
• MTP MC 20/20 - MTP MC 25	AGIP MOTOR OIL HD 20W/40 (***)	
• Остальные мотопомпы	AGIP ROTRA MULTI THT (**)	
ГИДРАВЛИЧЕСКОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ **Максимальная температура воды подачи**	40 °C - 104 °F	
Минимальная температура воды подачи	5 °C - 41 °F	
Максимальное давление воды подачи	0,01 MPa - 0,1 bar - 1,45 psi	
Максимальная глубина наполнения: • MTP MC 8 - MTP MC 18 - MTP MC 20/20 MTP MC 25	1,0 m - 3,3 ft	
• Остальные мотопомпы	1,0 m - 3,3 ft (3,0 m - 9,8 ft на периоды, не превышающие 10-15 мин.)	
Минимальный расход воды подачи	1,3 x максимальный расход мотопомпы	

(продолжается на следующей странице)

	Машины с электродвигателем	Машины с двигателем внутреннего сгорания
ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	Максимальное давление и напор указаны на шильдике (37) мотопомпы.	
Максимальный уровень звукового давления/мощности – Допуск: • MTP MC 8 - MTP MC 18 - MTP MC 20/20 - MTP MC 25	74 dB(A) - 1 dB(A) 87 dB(A) - 1 dB(A)	82 dB(A) - 1 dB(A) 99 dB(A) - 1 dB(A)
• MTP MP 30 - MTP APS 31 - MTP APS 41	84 dB(A) - 1 dB(A) 101 dB(A) - 1 dB(A)	91 dB(A) - 1 dB(A) 103 dB(A) - 1 dB(A)
ОБЪЕМ ЦИСТЕРНЫ • CRRL 75	75 l - 19,8 US gal	
• CRRC 56	56 l - 14,8 US gal	
• CRRC 80	80 l - 21,1 US gal	
• CRRC 125	125 l - 33,0 US gal	
• CRRC 81 ECO	80 l - 21,1 US gal	
• CRRC 120 ECO	120 l - 31,7 US gal	
МАКСИМАЛЬНАЯ МАССА	Сумма значений, указанных на шильдике (6) и на шильдике (37)	

В том случае, если оборудование оснащено двигателем внутреннего сгорания, заявленные эксплуатационные характеристики относятся к атмосферному давлению 1013 гПа на уровне моря, с температурой окружающей среды 16 °C/61 °F.
Характеристики и технические параметры носят указательный характер. Производитель оставляет за собой право выполнять на оборудовании любые нужные модификации.

(*) Соответствующие масла:

Mobil GLYCOYLE 150	Shell TIVELA OIL WA	ISO VG 150
BP ENERGOL SG 150 (ENERSYN SG 150)		

(**) Соответствующие масла:

U.T.T.O. (Universal Tractor Trasmission Oil)	API GL-4	John Deere J20A
Massey-Ferguson M-1135	Ford M2C - 86 B	Esso Torque Fluid 62
Mobil Mobilfluid 422	Ford M2C - 134 B/C	Shell Donax TD

(***) Соответствующие масла:

SAE 20W/40	CCMC G2-D1	API SF/CC

RU

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Для подачи максимальной мощности двигателю внутреннего сгорания требуется 10 часов обкатки при нагрузке, на 15÷20 % ниже максимальной нагрузки, в соответствии с эксплуатационными характеристиками оборудования.
- Максимальная подаваемая мощность двигателя внутреннего сгорания уменьшается при увеличении высоты и температуры окружающей среды (уменьшение примерно на: 3,5 % каждые 305 м над уровнем моря и примерно на 1 % каждые 5,6 °C свыше 16 °C). В случае применения оборудования на большой высоте или при высокой температуре окружающей среды, следует проконсультироваться с руководством двигателя внутреннего сгорания, чтобы ознакомиться с мерами предосторожности, которые нужно принять в этом случае.

ИДЕНТИФИКАЦИЯ КОМПОНЕНТОВ

См. Рис. с **1** по **11** в начале руководства.

1. Шланг подачи
2. Крышка
3. Отверстие для прохода шланга обведения
4. Шланг обведения
5. Фильтр всасывания
6. Идентификационная табличка (шильдик) тачки/тележки
7. Ручка
8. Соединительный шланг
9. Рама-основание
10. Пробка слива цистерны
11. Табличка с предупреждением
12. Всасывающий шланг
13. Наконечник
14. Рама
15. Суппорт наматывателя шланга
16. Цистерна
17. Центральное соединение наматывателя шланга
18. Наматыватель шланга (опция)
19. Ручка наматывателя шланга

(продолжается на следующей странице)

Идентификация КОМПОНЕНТОВ (продолжение со следующей страницы)

20. Боковое соединение наматывателя шланга
21. Соединитель фильтра всасывания
22. Обводное соединение на цистерне
23. Фильтр наполнения
24. Регулятор/устройство блокировки угла разбрызгивания
25. Соединитель наконечника
26. Рычаг наконечника
27. Форсунка
28. Пробка для наполнения масла редуктора
29. Регулировочная ручка давления
30. Рычаг байпас/давление
31. Пробка для наполнения масла насоса
32. Объемный компенсатор масла
33. Соединитель всасывания
34. Крюк
35. Кран
36. Манометр
37. Идентификационный шильдик мотопомпы.
38. Напорный патрубок
39. Ручка крана
40. Обводной патрубок
41. Аккумулятор давления
42. Ручка фильтра с клапаном
43. Зажимное кольцо фильтра всасывания
44. Конверт для помещения информации об используемом химическом веществе
45. Табличка

ИДЕНТИФИКАЦИОННЫЕ ТАБЛИЧКИ И ТАБЛИЧКИ С ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕМ

ВНИМАНИЕ

- Если во время эксплуатации одной или нескольких табличек они будут повреждены, нужно обратиться к производителю или к **СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОМУ ТЕХНИКУ** для восстановления.
- Табличка (45) должна устанавливаться на основание (9) силами **СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОГО ТЕХНИКА**.
  ПРИМ. Табличка (45) должна устанавливаться **исключительно** на тачки или тележки, оборудованные электрической мотопомпой.

a) Идентификационная табличка тачки/тележки.
Идентификационная табличка (6) содержит информацию о модели тачки/тележки, на ней указывается год производства и основные технические характеристики, среди которых пустой вес и объем цистерны. Находится на основании (9).

b) Идентификационный шильдик мотопомпы.
Идентификационная шильдик (37) содержит информацию о модели мотопомпы, на нем указывается серийный номер, год производства и основные технические характеристики. Он находится на основании мотопомпы (все модели с двигателем внутреннего сгорания, MTP MC 20/20 и MTP MC 25 с электродвигателем), или на электрической коробке (прочие мотопомпы с электродвигателем).

c) Табличка предупреждений.
Табличка с предупреждением (11) обращает внимание на определенную опасность, связанную с эксплуатацией машины. Находится на цистерне (16). Значение используемых пиктограмм приведено в нижеследующей таблице:

a	Не курить
b	Прочитайте рабочее руководство
c	Не стойте в радиусе действия оборудования.
d	Не бросайте мусор в окружающей среде
e	Не снимайте предохранительные устройства
f	Запрещается выполнять очистку и смазку во время работы
g	Не пить! Не питьевая вода

h	Токсичные вещества
i	Коррозийные вещества
l	После каждого использования, мойте руки
m	Используйте перчатки
n	Используйте защитный лицевой щиток
o	Используйте защиту для слуха
p	Используйте защитную одежду

d) Табличка .
Это оборудование помечено символом дифференцированного сбора мусора, касающегося сбора

электрического и электронного материала (RAEE).
Это значит, что данное изделие должно быть передано в центр дифференцированного сбора мусора, согласно Европейской Директиве 2002/96/CE, для повторной утилизации или вывоза в отходы, для снижения вредного воздействия на окружающую среду.
За дополнительной информацией и рекомендациями следует обращаться к местной или региональной администрации.
Электронное оборудование, не являющееся объектом дифференцированного сбора мусора, потенциально вредно для окружающей среды и здоровья людей, из-за наличия опасных веществ

ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА

a) Клапан ограничения/регулирования давления.
Клапан, правильно настроенный Производителем, позволяет регулировать рабочее давление и позволяет перекачиваемой жидкости поступать в обводной канал насоса, не давая развиться опасному давлению, при закрытии подачи или при попытке задать давление выше максимально допустимых величин. Клапан ограничения/регулирования давления с устройством для отсечения/распределения перекачиваемой жидкости (например, кранов), называется обычно **блоком управления**.

⚠ ВНИМАНИЕ

- Клапан ограничения/регулирования давления настраивается производителем. **Не изменяйте настройки на ограничительном/регулировочном клапане давления: работайте с ним только при помощи ручки (29).**

b) Температурное и амперометрическое защитное устройство.
Это устройство, останавливающее работу оборудования, оснащенного электродвигателем, в случаях перегрева электродвигателя или избыточного потребления электрического тока.
В случае срабатывания, нужно действовать, как указано далее:
- выньте вилку из розетки электротока;
- сбросьте остаточное давление в контуре высокого давления, держа нажатым в течение нескольких секунд рычаг (26) наконечника (13);
- подождите 10÷15 минут, чтобы охладить мотопомпу;
- проверьте, что предписания параграфа **"ПРОВЕРКИ И ПОДСОЕДИНЕНИЕ К ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЛИНИИ"** выполняются, обращая особое внимание на используемый удлинитель;
- вновь соедините электрический штепсель с розеткой и повторите процедуру запуска.

⚠ ВНИМАНИЕ

- В случае повторных срабатываний температурной защиты или амперометрической защиты не используйте оборудование, не проведя предварительную проверку с привлечением **СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОГО ТЕХНИКА**.

СТАНДАРТНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ

Убедиться, что в упаковке с купленной продукцией находятся следующие части:
- тачка/тележка с выбранной мотопомпой;
- наматыватель шланга (если была выбрана данная опция);
- рычаговый наконечник со стандартной форсункой (Ø 1,5 мм);
- руководство двигателя внутреннего сгорания, если он установлен;
- руководство тачки/тележки;
- декларация соответствия;
- гарантийный сертификат;

Если вы обнаружите несоответствия, просим обращаться к производителю или **СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОМУ ТЕХНИКУ**.

ПРИНАДЛЕЖНОСТИ ПО ЗАКАЗУ

⚠ ВНИМАНИЕ

- Не соответствующие дополнительные принадлежности отрицательно воздействуют на работу оборудования и могут сделать его опасным или вредным для окружающей среды. Используйте только оригинальные дополнительные принадлежности, рекомендуемые производителем.
- Что касается общих предписаний, предупреждений по безопасности, монтажу и техобслуживанию, см. сопроводительную документацию.

Можно дополнить стандартную комплектацию машины следующей гаммой принадлежностей:

- наматыватель шланга (различные модели в зависимости от типа оборудования);
- наконечники разных типов.
- головки форсунок разных типов;
- форсунки разных размеров.

Просим обращаться за дополнительной информацией к производителю.

ПРЕДНАЗНАЧЕННОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ

⚠ ВНИМАНИЕ

- Оборудование предназначено исключительно для следующего использования:
  - опрыскивание и защита садовых посадок, теплиц, лугов и культур ограниченных размеров;
  - распыление моющих средств и красителей в водном растворе;
  - распыление воды не питьевого предназначения.
- Оборудование не предназначено для распыления следующего:
  - водных растворов с плотностью и вязкостью, превышающей воду;
  - растворов химических веществ, о которых неизвестно, совместимы ли они с материалами, из которых изготовлено оборудование;
  - морской воды или соленой воды с высокой концентрацией;
  - горючих веществ и смазочных веществ любого вида и типа;
  - возгораемых жидкостей или сжиженных газов;
  - жидкостей для пищевого употребления;
  - сольвентов и растворителей любого вида и типа;
  - красок любого вида и типа;
  - жидкостей при температуре выше 40°C или ниже 5°C;
  - жидкостей, содержащих гранулы или твердые частицы во взвеси.
- Оборудование нельзя использовать для мытья людей, животных, электрооборудования под напряжением, хрупких предметов, или самого оборудования.
- Принадлежности (стандартные или дополнительные), используемые вместе с оборудованием, должны быть утвержденного производителем типа.
- Оборудование не подходит для использования:
  - В помещениях, имеющих особые условия, такие, как, например, коррозийная или взрывоопасная атмосфера;
  - В закрытых помещениях, если они машина оснащена двигателями внутреннего сгорания.
- В случае работы на борту транспортных средств, судов или самолетов, следует обратиться в службу техсервиса производителя, поскольку могут потребоваться дополнительные инструкции.

Любое другое использование рассматривается как использование не по назначению.
Производитель не несет ответственности за ущерб, причиняемый ошибочным использованием или использованием не по назначению.

ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ ОПЕРАЦИИ

⚠ ВНИМАНИЕ

- **Выполняйте также предварительные операции, содержащиеся в руководстве двигателя внутреннего сгорания, который установлен на оборудование.**

- Проверьте, что все напорные патрубки закрыты или соединены с потребительскими устройствами, которые были закрыты (например, кран (35) или наконечник (13) в положении **"ВЫКЛ."**).
- Проверьте, что все крюки (34), имеющиеся на блоке управления, размещены правильно. Уделите особое внимание тем блокам управления, которые монтируются на насос при помощи крюка.
- Проверьте затягивание хомутов, соединяющих трубы с патрубками.
- Убедитесь, что части в движении оборудования как следует защищены и что они не доступны для персонала, не занятого в работе.
- Не используйте оборудование в случае, если:
  - кабель питания или другие важные части, такие, как шланги высокого давления, наконечник и устройства безопасности были повреждены;
  - если оно опрокинулось или получило сильные удары;
  - имеются очевидные утечки масла;
  - имеются очевидные утечки перекачиваемой жидкости.

  Если возникли данные явления, следует пригласить для проверки машины **СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОГО ТЕХНИКА.**
- Ни в коем случае нельзя превышать максимальное значение давления накачивания аккумулятора (41) (когда он имеется), указанное в таблице, приведенной далее.
- Необходимо, чтобы **СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ТЕХНИК** выполнил проверки, предусмотренные внеплановым техобслуживанием.
- Носите одежду и средства индивидуальной защиты, гарантирующие хорошую защиту от струй под высоким давлением и используемых химических веществ.
- Вложите в конверт (44) лист, на котором указан используемый химический продукт. Обновляйте информацию всякий раз, когда используется другое химическое вещество. Всегда проверяйте удобочитаемость информации.

a) Проверьте, что состояние растений или культур требует их обработки.

b) Выполните предварительные операции, содержащиеся в руководстве двигателя внутреннего сгорания, который установлен на оборудование. В частности необходимо залить топливо и проверить уровень масла двигателя.

c) Проверьте при отключенном двигателе и при полностью охлажденной машине, что уровень масла насоса соответствует отметке на объемном компенсаторе (32).
Для добавления масла см. информацию по смазке, приведенную в параграфе **"ХАРАКТЕРИСТИКИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ"**.

d) Проверьте, при наличии, правильное накачивание аккумулятора давления при помощи нормального пистолета сжатого воздуха с манометром, типа, используемого для проверки давления накачивания шин.
Накачивание зависит от диапазона давления работы оборудования, в соответствии с данными, приведенными в таблице далее:

РАБОЧЕЕ ДАВЛЕНИЕ		ДАВЛЕНИЕ НАКАЧИВАНИЯ АККУМУЛЯТОРА	
bar	**psi**	**bar**	**psi**
2 - 5	29 -73	2	29
5 - 10	73 - 145	2 - 5	29 - 73
10 - 20	145 - 290	5 - 7	72 - 102
20 - 40	290 - 580	7	102

e) Проверьте, что фильтр всасывания (5) чистый и в случае моделей ECO, что ручка (42) правильно установлена и повернута (см. параграф **"ОЧИСТКА ФИЛЬТРОВ"**).

f) Проверьте правильность накачивания шин: не превышайте максимально допустимую величину давления, указанную на шинах.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- При работе при очень низких температурах следует убедиться в отсутствии льда внутри насоса, цистерны и труб.
- Выполнить предусмотренные плановым техобслуживанием проверки, с особым вниманием на масло.

RU

ПРОВЕРКИ И ПОДКЛЮЧЕНИЯ К ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЛИНИИ (ОБОРУДОВАНИЕ С ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕМ)

⚠ ВНИМАНИЕ

- **СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ТЕХНИК** должен:
  - проверить, что электрическая установка машины оснащена соответствующим плавким предохранителем и соответствует данным, приведенным на шильдике (37): в частности напряжение питания не должно отличаться более чем на ± 5%;
  - соедините вилку, соответствующую действующим в стране установки оборудования нормам, если кабель питания ей оборудован, и машина не должна быть постоянно подключена к электропитанию.
- Соединение с электрической сетью должно выполняться **СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫМ ТЕХНИКОМ** и должно соответствовать стандарту IEC 60364-1.
- Рекомендуется, чтобы электропитание данного оборудования включало выключатель, способный разъединить питание, если ток рассеяния к земле превышает 30 мА в течение 30 мс, или устройство, могущее выполнять функции контура заземления.
- Если машина не оборудована кабелем питания с вилкой, а также другим устройством, обеспечивающим отсоединение от сети, с расстоянием между разомкнутыми контактами, позволяющим полное разъединение в условиях перенапряжения III, эти устройства разъединения должны быть предусмотрены в сети электропитания, в соответствии с правилами монтажа.

  ПРИМЕЧАНИЕ: в настоящем руководстве для простоты всегда подразумевается, что машина была подсоединена к сети электропитания при помощи вилки.
- Если оборудование постоянно соединено с сетью электропитания, подразумевается, что:
  - если устройство отсоединения от сети находится в положении отключения (позиция **"0"**), то это равноценно отсоединению вилки от розетки электротока;
  - если устройство отсоединения от сети находится в положении включения (позиция **"1"**), то это равноценно соединению вилки с розеткой электротока;
- Если кабель питания слишком короткий, можно использовать удлинитель, проверив, что он не превышает 50 м/164 футов, и что сечение проводников составляет минимум 1,5 мм^2.
- **ВНИМАНИЕ.** Если используется удлинитель, вилка и розетка должны быть герметичного для погружения типа.
- **ВНИМАНИЕ.** Не подходящие удлинители могут быть опасными.
- Не помещайте редукторы или адаптеры между электрической вилкой и розеткой электротока.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- В случае электрооборудования с трехфазным двигателем нужно обращать особое внимание, чтобы направление вращения двигателя соответствовало указанному на редукторе. Если это не происходит, просим обращаться к **СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОМУ ТЕХНИКУ**, который изменит положение кабеля внутри вилки питания. **Несоблюдение данной меры предосторожности ведет к серьезному повреждению оборудования**.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ, КАСАЮЩИЕСЯ ПЕРЕКАЧИВАЕМЫХ ХИМИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ

⚠ ВНИМАНИЕ

- Храните химические вещества в вентилируемом помещении, с дверью, оборудованной замком. Эти средства не должны быть доступны для детей и не занятых в работе людей. Поместите снаружи помещения специальные плакаты с предупреждением об опасности.
- Внимательно прочитайте предупреждения по безопасности, приведенные на упаковках химических веществ, для того, чтобы принять необходимые меры для предотвращения опасности для себя и окружающей среды. В частности не превышайте максимальные рекомендуемые концентрации, готовьте только строго необходимое количество средства и не давайте ему попадать на почву или в воду. Выполняйте дополнительные законодательные требования, выпускаемые местными органами власти или национальными органами страны эксплуатации оборудования.
- В случае контакта с глазами следует немедленно промыть их большим количеством воды, в случае попадания внутрь не вызывайте рвоту: нужно немедленно обратиться к врачу, принеся с собой упаковку

с химическим веществом. Избегайте вдыхать образующийся газ.
- Всегда носите подходящую защитную одежду и не разрешайте приближаться детям, не занятым в работе людям и персоналу без соответствующей защиты. Не пейте, не ешьте и не курите.
- В конце различных операций нужно тщательно вымыть руки и лицо.
- Тщательно выстирайте всю одежду, попавшую в контакт с химическими веществами. Вся загрязненная одежда должна немедленно стираться.
- Тара, содержащая химические вещества, должна вывозиться в отходы в центры дифференцированного сбора отходов, в соответствии с законодательством страны эксплуатации оборудования.

НАПОЛНЕНИЕ ЦИСТЕРНЫ

⚠ ВНИМАНИЕ

- Обращайте особое внимание на информацию в параграфе **“ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ О ПЕРЕКАЧИВАЕМЫХ ХИМИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВАХ”.**
- Операции наполнения должны проводиться так, чтобы избегать разлития средства по земле и в воде.
- Подача воды в цистерну может выполняться, только используя гидравлические трубы со свободным падением воды или с непрямой подачей (кувшинами, бидонами и т. д.). Шланг наполнения никогда не должен вступать в контакт с жидкостью, находящейся в цистерне. Не соединяйтесь напрямую с водопроводной сетью питьевой воды.
- Не давайте цистерне переливаться и подавайте только необходимое для обработки количество средства.

a) Поверните крышку (2) в направлении против часовой стрелки и проверьте, что отверстие, расположенное в центре, не засорилось.
b) Проверьте, что фильтр наполнения (23) и внутренняя часть цистерны чистые.
c) У моделей ECO нужно проверить, что ручка (42) правильно вставлена в положение блокировки (см. также параграф **“ОЧИСТКА ФИЛЬТРОВ”**).
d) Подайте химическое средство для опрыскивания. Рекомендуется при первой обработке провести тест с чистой водой, для проверки правильной работы машины, а также для того, чтобы приобрести уверенность и ознакомиться с работой.
e) Закройте крышку, повернув ее (2) в направлении часовой стрелки, не форсируя крышку.

RU

РАБОТА

⚠ ВНИМАНИЕ

- **Выполняйте также предписания по безопасности, касающиеся работы, содержащиеся в руководстве двигателя внутреннего сгорания, который установлен на оборудовании.**
- Во время работы нужно избегать попадания химических веществ в здания, жилье, общественные и частные земли, сады, дороги, общественные и частные водоемы, а также в места, посещаемые людьми и животными. Обработка с опрыскиванием рядом с указанными местами должна выполняться в отсутствии ветра.
- Перед пуском в эксплуатацию оборудования внимательно прочитайте настоящее руководство и руководство двигателя внутреннего сгорания, который на нем установлен. Необходимо убедиться в том, что вы хорошо поняли работу оборудования, в той части, которая касается операций по отключению жидкости.
- Оборудование не предназначено для использования людьми (включая детей), чьи физические и умственные способности ограничены, или людьми с недостаточным опытом или знаниями, за исключением тех случаев, когда им оказывается помощь со стороны других лиц, отвечающих за их безопасность и проведших инструктаж по пользованию оборудованием.
- Необходимо следить за детьми, чтобы убедиться, что они не играют с оборудованием.
- Особое внимание следует уделить использованию оборудования в средах, в которых имеются движущиеся транспортные средства, которые могут раздавить или повредить кабель питания, шланг подачи и наконечник.
- Выполняйте предупреждения по безопасности, содержащиеся в руководстве возможных дополнительных принадлежностей, используемых с оборудованием.
- Перед пуском оборудования поместите его в сухое место, на ровной поверхности и в устойчивое положение, чтобы избежать падений и опрокидываний.

- Выполните операции, описанные в параграфе **"ОСТАНОВ"** перед перемещением машины.
- Перед использованием оборудования, наденьте одежду, гарантирующую хорошую защиту от неправильных маневров со струей жидкости под давлением и от используемых химических веществ.
- Во время работы:
  - всегда следите за оборудованием, которое должно быть вне пределов досягаемости детей; в частности обращайте особое внимание на его использование в детских садах, домах престарелых и домах отдыха, поскольку в указанных местах могут быть дети, пожилые люди или инвалиды, находящиеся без присмотра;
  - не направляйте струи высокого давления в сторону материалов, содержащих асбест или другие вредные для здоровья вещества;
  - не закрывайте оборудование и не помещайте его в тех местах, где не обеспечивается его вентиляция (следует помнить об этом особенно в случаях использования в закрытых помещениях); запрещается включать машину в закрытых помещениях, если она оборудована двигателем внутреннего сгорания;
  - когда машина не работает, перед тем, как оставлять оборудование без присмотра даже на короткое время, перед каждым добавлением химического вещества и перед любым использованием, выполните операции, описанные в параграфе **"ОСТАНОВ"**, в частности не оставляйте машину с вилкой в розетке (если машина оборудована двигателем внутреннего сгорания, отсоедините контакт свечи, что равноценно выниманию вилки из розетки электротока);
  - никогда не превышайте максимальные значения давления оборудования (см. также параграф **"ХАРАКТЕРИСТИКИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ"**);
  - в случае срабатывания температурной защиты или амперометрической защиты с автоматическим восстановлением, всегда устанавливайте главный выключатель в положение **"0"** и, если имеется, отсоедините вилку от розетки электротока, поскольку машина, после охлаждения, может вновь заработать самостоятельно;
  - используйте соответствующие средства индивидуальной защиты от шума (например, наушники);
  - крепко держитесь за наконечник, поскольку, когда вы воздействуете на рычаг управления для подачи средства, вы подвергаетесь воздействию реакционной силы струи высокого давления.
- **ВНИМАНИЕ.** Не используйте оборудование рядом с людьми, которые не носят защитную одежду.
- **ВНИМАНИЕ.** Не направляйте струи высокого давления в свою сторону, а также в сторону других людей, для очистки одежды или обуви.
- **ВНИМАНИЕ.** Струи под высоким давлением могут быть опасны при неправильном использовании. Не направляйте струи под высоким давлением в сторону людей, электрооборудования под напряжением или в сторону самого оборудования.
- **ВНИМАНИЕ.** Риск взрыва - Не разбрызгивайте возгораемые жидкости.
- Не используйте оборудование под дождем.
- Обращайте особое внимание на указания в параграфе **"ПРОВЕРКИ И ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СЕТИ"**.
- Обращайте особое внимание на информацию в параграфе **"ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ О ПЕРЕКАЧИВАЕМЫХ ХИМИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВАХ".**
- Не вынимайте вилку из розетки электропитания, потянув за кабель питания.
- Следите за тем, чтобы кабель питания, удлинители, вилки и розетки были сухие. Не трогайте машину мокрыми руками.
- Если кабель питания поврежден, для замены нужно обращаться к **СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОМУ ТЕХНИКУ**.
- Не приближайтесь к частям в движении машины, даже если они защищены.
- Не снимайте защиты с частей в движении.
- Не работайте со шлангами, содержащими какие-либо жидкости под давлением.
- Не проводите техобслуживание, если оборудование работает.
- Необходимо выполнять инструкции, приведенные в параграфе **"ПРЕДНАЗНАЧЕННОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ"**.
- Никогда не изменяйте условия для монтажа оборудования, в частности не изменяйте крепления, гидравлические соединения и защиты.
- Не включайте краны, монтированные на оборудование, если они не соединены с оборудованием, которое препятствует случайному выходу наружу перекачиваемой жидкости.
- Запрещено изменять или каким-либо способом отключать устройства безопасности и органы управления оборудования, а также клапан ограничения/регулирования давления.

a) Полностью размотайте шланг подачи (1).

b) Проверьте, что регулятор (24) наконечника (13) полностью повернут в направлении **"S",** чтобы позволить рычагу (26) перейти в положение **"ВЫКЛ."**. Если есть, установите ручку крана (39) в положение **"ВЫКЛ."**.

c) Обнулите давление подачи следующим образом:
- мотопомпы с MC 8 и MC 18: полностью поверните в направлении против часовой стрелки ручку (29);
- прочие мотопомпы: нажмите на рычаг (30), установив его в положение **"BY-PASS"**.

d) Включите оборудование, чтобы начать наполнение. Если оборудование оснащено электродвигателем, нужно повернуть главный выключатель, установив его в положение **"1"** (предупреждение, касающееся трехфазных двигателей, приведено в параграфе **"ПРОВЕРКИ И СОЕДИНЕНИЕ С ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЛИНИЕЙ"**). В том случае, если на оборудовании установлен двигатель внутреннего сгорания, выполните операции, относящиеся к пуску в работу, приведенные в руководстве самого двигателя.

e) Подать давление в оборудование следующим образом:
- при наличии рычага, нажмите на рычаг (30), установив его в положение **"PRESS"**;
- поверните ручку (29) до достижения требуемого значения (поворачивая в направлении часовой стрелки, давление возрастает; в направлении против часовой стрелки уменьшается); значение давления указано на манометре (36).

f) Если есть, установите ручку крана (39) в положение **"ВКЛ."**.

g) Нажмите на рычаг (26) наконечника (13) для получения требуемого регулирования струи (от пустого конуса до тонкой струи). Регулятор (24) позволяет зафиксировать требуемое положение струи. Мы рекомендуем выполнять данную операцию с наконечником, который распыляет струи внутри цистерны, чтобы избежать разлития химического вещества.

h) Расход жидкости зависит от рабочего давления, от используемой форсунки (27) (серийно машина оборудована форсункой с Ø 1,5 мм) и от регулирования угла распыления. Используемая форсунка зависит от выполняемой работы, ее можно определить по таблице далее (обратите внимание, что указанный расход является максимальным, то есть получаемым в соответствии с углом распыления, соответствующим тонкой струе).

	ДАВЛЕНИЕ [bar - psi]					
Ø ФОРСУНКА [mm]	**5 - 72,5**	**10 - 145**	**15 - 217,5**	**20 - 290**	**30 - 435**	**40 - 580**
1,0	1,0 - 0,26	1,5 - 0,40	1,8 - 0,48	2,1 - 0,55	2,5 - 0,66	2,9 - 0,77
1,2	1,4 - 0,37	1,9 - 0,50	2,4 - 0,63	2,8 - 0,74	3,4 - 0,90	3,9 - 1,03
1,5	2,0 - 0,53	2,8 - 0,74	3,4 - 0,90	3,9 - 1,03	4,8 - 1,27	5,6 - 1,48
1,8	2,2 - 0,58	3,2 - 0,85	3,9 - 1,03	4,5 - 1,19	5,5 - 1,45	6,3 - 1,66
2,0	2,6 - 0,69	3,7 - 0,98	4,5 - 1,19	5,2 - 1,37	6,4 - 1,69	7,4 - 1,95
	РАСХОД [l/min - USgpm]					

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Чтобы машина могла производить быстрое наполнение, действуйте, как указано в пункте c) всякий раз, когда цистерна опустошается от жидкости.
- Во время первых часов работы следует проверять уровень масла и, если нужно, восстанавливать его уровень, следуя указаниям, приведенным в параграфе **«ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ ОПЕРАЦИИ»**.
- Не включать оборудование:
  - если оно слишком шумное и если под ним видно подтекание воды или масла: в таком случае необходимо вызвать **СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОГО ТЕХНИКА**;
  - подвергая ее действию прямых солнечных лучей, при температуре окружающей среды выше 40 °C.

ОСТАНОВ

⚠ ВНИМАНИЕ

- **Выполняйте также предписания по безопасности, касающиеся остановки, содержащиеся в руководстве двигателя внутреннего сгорания, который установлен на оборудование.**
- Необходимо убедиться в том, что после выполнения операций остановки, ни одна часть оборудования не находится в движении и трубы не содержат жидкость под давлением.
- Когда машина охлаждается, соблюдайте осторожность:
  - не оставляйте без присмотра, если рядом находятся дети, пожилые люди или инвалиды без присмотра;

- поместите все в устойчивое положение, без опасности падения;
- не помещайте в контакт или поблизости от возгораемых материалов.

a) Обнулите давление подачи, как описано в пункте с) параграфа **“РАБОТА”.**
b) Если машина оснащена электродвигателем, включите главный выключатель, установив его в положение **“0”** и выньте вилку из розетки. Если машина оборудована двигателем внутреннего сгорания, выполните операции, относящиеся к останову, приведенные в руководстве самого двигателя, и отсоедините контакт свечи.
c) Установите в положение **“ВКЛ.”** рычаг наконечника (26), чтобы сбросить остаточное давление.
d) Подождите полного охлаждения машины.

ОЧИСТКА И ПОМЕЩЕНИЕ НА ХРАНЕНИЕ

⚠ ВНИМАНИЕ

- **Выполняйте также предписания по безопасности, касающиеся очистки и перевода в режим отключения, содержащиеся в руководстве двигателя внутреннего сгорания, который установлен на оборудование.**
- Обращайте особое внимание на информацию в параграфе **“ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ О ПЕРЕКАЧИВАЕМЫХ ХИМИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВАХ”.**
  Любые операции по очистке должны выполняться только после того, как были выполнены операции, описанные в параграфе **“ОСТАНОВ”**, то есть **без частей в движении, без труб, заполненных жидкостью под давлением и после завершения охлаждения.**
  В частности следует помнить, что нужно всегда отсоединять питание или отсоединить контакт со свечей.
- Любая операция по очистке должна выполняться, когда оборудование находится на плоской поверхности, в состоянии полной устойчивости.
- Всегда носите соответствующую одежду во время очистки и слива цистерны.
- Жидкости, поступающие после слива и ополаскивания цистерны, должны собираться в специальные емкости и использоваться повторно при следующих обработках, или должны вывозиться в специальные центры дифференцированного сбора отходов, в соответствии с законодательством страны, в которой используется оборудование.
- Не мойте оборудование рядом с водными потоками, колодцами, источниками и ямами.
- Для очистки оборудования нельзя использовать растворители или сольвент.

a) Выполните операции, описанные в параграфе **“ОСТАНОВ”**.
b) Полностью слейте цистерну, отвинтив пробку слива (10).
c) Очистите и ополосните внутреннюю часть цистерны.
d) Вновь завинтите пробку слива (10), закрутив ее до конца, и налейте чистую воду в цистерну.
e) Проверьте, что регулятор (24) наконечника (13) полностью повернут в направлении **“S”,** чтобы позволить рычагу (26) перейти в положение **“ВЫКЛ.”**. Если есть, установите ручку крана (39) в положение **“ВЫКЛ.”**.
f) Обнулите давление подачи, как описано в пункте с) параграфа **“РАБОТА”**.
g) Включите оборудование, чтобы произошло заполнение, в соответствии с пунктом d) параграфа **“РАБОТА”**.
h) Если есть, установите ручку крана (39) в положение **“ВКЛ.”**.
i) Поверните рычаг (26), распыляя струю внутрь цистерны для выполнения цикла чистки насоса.
j) Повторите пункты от a) до d), не подавая повторно воду в цистерну.
k) Тщательно намотайте шланг подачи, не перегибая его.
l) Тщательно смотайте электрический кабель питания.
m) В том случае, если на оборудовании установлен двигатель внутреннего сгорания, выполните операции, относящиеся к очистке и помещению на хранение, приведенные в руководстве самого двигателя.
n) Аккуратно поместите машину в сухое и чистое место, чтобы не повредить шланг подачи и кабель питания.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Не оставляйте машины на хранение с химическими веществами внутри.
- **Оборудование страдает от мороза.**
  В среде с низкой температурой для того, чтобы избежать формирования льда внутри оборудования, перед помещением на хранение рекомендуется накачать внутрь антифриз, используемый для автомобилей, и затем полностью слить его. Если вы не смогли защитить машину так, как это изложено выше, перед

запуском нужно перенести ее в теплое помещение на достаточное время, чтобы лед, сформировавшийся внутри оборудования, мог полностью растаять. Несоблюдение данной предосторожности может привести к серьезным повреждениям оборудования.

⚠ ВНИМАНИЕ

- Антифриз нельзя оставлять в окружающей среде, его нужно вывозить в отходы.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

⚠ ВНИМАНИЕ

- Выполняйте также предписания по безопасности, касающиеся техобслуживания, содержащиеся в руководстве двигателя внутреннего сгорания, который установлен на оборудование.
- Любые операции по техобслуживанию должны выполняться только после того, как были выполнены операции, описанные в параграфе **"ОСТАНОВ"**, то есть **в отсутствии частей в движении, шлангов, заполненных жидкостью под давлением и после завершения охлаждения.**
  В частности следует помнить, что нужно всегда отсоединять питание или отсоединить контакт со свечей.
- Любая операция по техобслуживанию должна выполняться, когда оборудование находится на плоской поверхности, в состоянии полной устойчивости.
- **ВНИМАНИЕ.** Для того чтобы обеспечить безопасность оборудования, следует использовать только оригинальные запчасти, поставляемые или одобренные производителем.
- Шланги высокого давления, патрубки и наконечники опрыскивания очень важны для безопасности. Необходимо использовать исключительно те детали, которые были рекомендованы Производителем.
- Форсунки, фильтры наполнения и фильтры всасывания важны для защиты окружающей среды: нужно использовать исключительно рекомендуемые Производителем части.
- Выполняйте указания законодательных актов, выпущенных местными и/или национальными органами страны, в которой эксплуатируется оборудование, предусматривающих периодические плановые проверки.

RU

ПЛАНОВОЕ ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ

При проведении планового техобслуживания необходимо выполнять инструкции, приведенные в таблице далее.
Если машина оборудована двигателем внутреннего сгорания, помните о необходимости проведения операций, касающихся планового техобслуживания, приведенных в руководстве двигателя, с особым вниманием на проверку масла двигателя, фильтра воздуха и свечи.

ИНТЕРВАЛ ТЕХОБСЛУЖИВАНИЯ	ОПЕРАЦИЯ
При каждом использовании.	• Проверка масла насоса в соответствии с указаниями в параграфе **"ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ ОПЕРАЦИИ"**. • Контроль и очистка фильтра всасывания, фильтра наполнения и форсунки. Очистка форсунки не должна выполняться при помощи жестких и заостренных предметов. • Проверка кабеля питания, шлангов под давлением, наконечника, затягивания хомутов и патрубков, правильная установка крюков (34). Если одна или несколько деталей оказались повреждены, не используйте оборудование и обращайтесь к **СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОМУ ТЕХНИКУ**.
Каждые 50 часов.	• Смажьте части движения или вращения, доступные оператору. • Проверьте давление накачивания аккумулятора (41) (если имеется) и шин: не превышайте максимальное значение давления, указанное на шинах. • Проверьте целостность контура всасывания. • Проверка крепления мотопомпы к структуре машины. Если крепление мотопомпы не очень прочное, не используйте оборудование и обратитесь к **СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫМ ТЕХНИКАМ** (*).

(*)Необходимо проводить более частые проверки, если оборудование работает при наличии сильных вибраций.

ОЧИСТКА ФИЛЬТРОВ

⚠ ВНИМАНИЕ

- Жидкости, поступающие после слива и ополаскивания фильтров, должны собираться в специальные емкости и использоваться повторно при следующих обработках, или должны вывозиться в специальные центры дифференцированного сбора отходов, в соответствии с законодательством страны, в которой используется оборудование.
- Не мойте фильтры рядом с водными потоками, колодцами, источниками и ямами.
- Заменяемые фильтры и картриджи должны вывозиться в отходы соответствующим образом, и не должны разбрасываться в окружающей среде.

Для **очистки фильтра наполнения (23),** действуйте, как указано далее.

- поверните крышку (2) в направлении против часовой стрелки и снимите ее;
- выньте фильтр и приступите к его очистке; в случае особо сильных загрязнений, замените фильтр (на 16x20 ячеек), обратившись к **СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОМУ ТЕХНИКУ** для использования правильной запчасти;
- вновь установите фильтр и закройте крышку, повернув ее (2) в направлении часовой стрелки, не форсируя крышку.

Для **очистки фильтра всасывания (5),** действуйте, как указано далее.

a) Тележки модели ECO оборудованы фильтром с клапаном:

- нажмите на ручку (42) и поверните ее в направлении против часовой стрелки, для разблокировки;
- выньте ручку (42): клапан, которым оснащен фильтр, не дает жидкости, находящейся в цистерне, выходить наружу, за исключением небольшого количества жидкости, находящейся внутри корпуса фильтра;
- поверните зажимное кольцо (43) в направлении против часовой стрелки до полного отвинчивания;
- выньте фильтровальный картридж и приступите к его очистке; в случае особо сильных загрязнений, замените фильтровальный картридж (на 32÷50 ячеек), обратившись к **СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОМУ ТЕХНИКУ** для использования правильной запчасти;
- вновь поместите картридж и закройте фильтр, поворачивая до конца, в направлении часовой стрелки зажимное кольцо (43);
- вновь установите ручку (42) и держа ее нажатой, поверните в направлении часовой стрелки до положения блокировки.

b) Прочие модели тачек и тележек:

- поверните зажимное кольцо (43) в направлении против часовой стрелки до полного отвинчивания;
- выньте фильтровальный картридж и приступите к его очистке; в случае особо сильных загрязнений, замените фильтровальный картридж (на 32÷50 ячеек), обратившись к **СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОМУ ТЕХНИКУ** для использования правильной запчасти;
- вновь поместите картридж и закройте фильтр, поворачивая до конца, в направлении часовой стрелки зажимное кольцо (43).

ПОВРЕЖДЕНИЕ МЕМБРАН

Повреждение одной или нескольких мембран может привести к повреждениям механического аппарата насоса перекачиваемыми жидкостями.

Далее указаны признаки возможного повреждения мембран:

- беловатое окрашивание масла (признак наличия воды в масле);
- избыточное потребление масла;
- неожиданное исчезновение масла из объемного компенсатора (32).

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Для того, чтобы избежать отрицательных последствий неисправности, нужно незамедлительно прервать работу оборудования и срочно обратиться (в течение 24 часов) к **СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОМУ ТЕХНИКУ**, который выполнит необходимые проверки.
- В том случае, если при очевидной поломке мембран, вы не можете обратиться к **СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОМУ ТЕХНИКУ** в течение указанного срока, нужно слить картер насоса, освободив его от смеси масла и перекачиваемой жидкости, и наполнить маслом или дизельным топливом, для предотвращения коррозии.

- Частые причины поломки мембран:
  - сужения в контуре аспирации (не подходящий диаметр труб, очень грязный фильтр, перекачивание слишком густых жидкостей и т. д.);
  - использование очень агрессивных химических веществ.

ВНЕПЛАНОВОЕ ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ

⚠ ВНИМАНИЕ

- Внеплановое техобслуживание должно осуществляться только **СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫМ ТЕХНИКОМ**.
- Отработанное масло и замененные компоненты должны быть вывезены на свалку и не должны выбрасываться в окружающую среду.

При проведении внепланового техобслуживания необходимо выполнять инструкции, приведенные в таблице далее.
В том случае, если на оборудовании установлен двигатель внутреннего сгорания, помните о необходимости выполнять операции, относящиеся к внеплановому техобслуживанию, приведенные в руководстве самого двигателя.

ИНТЕРВАЛ ТЕХОБСЛУЖИВАНИЯ	ОПЕРАЦИЯ
Каждые 300 часов.	• Проверка клапанов всасывания/подачи насоса и регулировочного клапана узла управления (*). • Замена масла (**).
Каждые 500 часов.	• Замена масла редуктора (***).
В конце каждого сезона или один раз в год.	• Проверка и замена при необходимости мембран (****). • Проверка закручивания винтов мотопомпы. • Проверка устройств безопасности.

(*) Проверки должны быть более частыми в случае использования жидкостей со взвесью абразивных частиц.
(**) Замена масла должна производиться при каждой замене мембран.
(***) Мотопомпы, оборудованные MC 8 и MC 18 не нуждаются в этой операции; для MC 20/20 и MC 25 она выполняется при замене масла насоса.
(****) Если используются особенно агрессивные химические вещества, рекомендуем заменить мембрану независимо от ее состояния.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Перечисленные в таблице данные носят указательный характер. При особенно тяжелых условиях работы могут потребоваться более частые вмешательства.

ПЕРЕМЕЩЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВКА

⚠ ВНИМАНИЕ

- Выполните операции, описанные в параграфе **“ОСТАНОВ”** перед перемещением и транспортировкой оборудования.
- Когда нужно перевезти машину, помните о том, что ее нужно прочно прикрепить к транспортному средству (при помощи тросов и других подходящих систем) и слить цистерну.
- Крепко возьмитесь за ручку (7), чтобы избежать падения оборудования из-за ударов и толчков, вызванных неровностями почвы. Нужно особенно внимательно оценивать ситуацию в случае полной цистерны и мокрой почвы.
- Перемещение машины должно происходить только при помощи точек захвата на ручке (7).
- Не передвигайте машину, если уклон составляет более 2 % и если почва очень мокрая.

ВЫВОД ИЗ ЭКСПЛУАТАЦИИ И ВЫВОЗ НА СВАЛКУ

⚠ ВНИМАНИЕ

- Перед тем, как передавать машину на слом, нужно сделать ее непригодной для использования, например, отрезав кабель питания, и обезвредив части, представляющие потенциальную опасность для детей, которые могут использовать ее для игр. Помните о необходимости полностью сливать цистерну.

Демонтаж машины выполняется только квалифицированным персоналом согласно действующему законодательству страны установки машины (см. также ссылки в параграфе **“ИДЕНТИФИКАЦИОННЫЕ ТАБЛИЧКИ И ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ”**).

НЕИСПРАВНОСТИ, ПРИЧИНЫ И СПОСОБЫ УСТРАНЕНИЯ

⚠ ВНИМАНИЕ

- Перед выполнением любых работ, выполните операции, описанные в параграфе **“ОСТАНОВ”**.
- Если вы не можете восстановить правильную работу машины при помощи информации, содержащейся в таблице ниже, просим обращаться к **СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОМУ ТЕХНИКУ**.

НЕИСПРАВНОСТИ	ПРИЧИНА	СПОСОБЫ УСТРАНЕНИЯ
Двигатель внутреннего сгорания не начинает работать или работает неровно.	См. руководство двигателя внутреннего сгорания.	См. руководство двигателя внутреннего сгорания.
При нажатии на выключатель, электродвигатель не включается или останавливается во время работы.	Срабатывание защитного устройства установки, с которой соединено оборудование (предохранитель, дифференциальный выключатель и т. д.).	Восстановите защитное устройство. В случае повторного срабатывания не используйте оборудование и обратитесь к **СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОМУ ТЕХНИКУ.**
	Срабатывание температурной защиты или амперометрического защитного устройства.	Выполняйте указания, приведенные в параграфе **“УСТРОЙСТВА БЕЗОПАСНОСТИ”.**
	Вилка кабеля питания плохо вставлена.	Вынуть вилку из розетки и вставить ее правильно.
Электродвигатель гудит, но не начинает работать.	Электрическая установка и /или удлинитель не подходящие.	Обращайте особое внимание на указания в параграфе **“ПРОВЕРКИ И ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СЕТИ”.**
Насос не заливается водой.	Всасывание воздуха.	Проверить целостность контура всасывания.
	Регулировочный клапан находится в положении под давлением.	Обнулите давление при помощи ручки (29) (только MTP MC 8 и MTP MC 18), или установив насос в положение **“БАЙПАС”** при помощи рычага (30).
	Ручка (42) фильтра при отсутствии клапана или плохо установленного клапана.	Вновь вставьте ручку в фильтр и проверьте, что он правильно установлен (см. параграф **“ОЧИСТКА ФИЛЬТРОВ”.**

(продолжается на следующей странице)

НЕИСПРАВНОСТИ	ПРИЧИНА	СПОСОБЫ УСТРАНЕНИЯ
Насос не достигает максимального давления.	Регулировочная ручка давления (29) недостаточно завинчена.	Поверните ручку в направлении по часовой стрелке до достижения нужного давления.
	Рычаг (30) в положении **“БАЙПАС”.**	Поместите рычаг в положение **“PRESS”**.
	Контур всасывания имеет перегибы.	Проверьте контур всасывания насоса (с особым вниманием на очистку фильтра всасывания).
	Форсунка изношена или слишком большая.	Замените форсунку (см. параграф **“РАБОТА”**).
Не равномерное давление и расход (пульсация)	Всасывание воздуха.	Проверить целостность контура аспирации.
	Засорен фильтр на всасывающей стороне.	Прочистить фильтр.
	Мотопомпа не завершила заполнение.	Наполните насос, в соответствии с инструкциями в параграфе **“РАБОТА”**.
Избыточные вибрации в контуре подачи.	Аккумулятор давления плохо накачан.	Восстановите накачивание, со ссылкой на параграф **“ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ ОПЕРАЦИИ”**.
Выраженный шум.	Контур всасывания имеет перегибы.	Проверьте контур всасывания насоса (с особым вниманием на очистку фильтра всасывания).
	Слишком высокая температура воды подачи.	Соблюдайте значения температуры, указанные в параграфе **“ХАРАКТЕРИСТИКИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ”**.
Избыточный расход масла и/или беловатый цвет масла (наличие воды в масле).	Поломка одной или нескольких мембран.	Выполняйте указания, приведенные в параграфе **“ПОВРЕЖДЕНИЕ МЕМБРАН”**.

RU

ВТОРАЯ ЧАСТЬ

(предназначена исключительно для **СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОГО ТЕХНИКА**)

⚠ ВНИМАНИЕ

- Эта часть предназначена **СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОМУ ТЕХНИКУ** и не предназначена пользователю оборудования.

СНЯТИЕ УПАКОВКИ

⚠ ВНИМАНИЕ

- Во время операций по снятию упаковки нужно носить перчатки и защитные очки, чтобы избежать ранений рук и глаз.
- Некоторые машины имеют тяжелые части (см. также ссылку в параграфе **“ХАРАКТЕРИСТИКИ И**

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ"), поэтому мы рекомендуем приступить к снятию их упаковки, отрезав дно от картонной коробки.
- Элементы упаковки (пластиковые пакеты, скрепки и т.д.) необходимо беречь от детей, т.к. они представляют собой потенциальный источник опасности.
- Вывоз на свалку частей упаковки должен выполняться в соответствии с действующим законодательством страны производства установки, в которой устанавливается оборудование.
- Пластиковые материалы упаковки не должны выбрасываться в окружающую среду.
- После снятия упаковки с оборудования нужно проверить наличие всех частей и их целостность, а также удостовериться, что идентификационная табличка на месте и хорошо читается. К настоящему руководству прилагается идентификационная табличка (6) тачки/тележки. Она должна быть прикреплена к основанию (9) **СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫМ ТЕХНИКОМ**.
- В случае сомнений следует обратиться к производителю.
- Настоящее руководство, руководство двигателя внутреннего сгорания, которым оборудована машина, декларация соответствия и гарантийный сертификат должны всегда сопровождать оборудование и должны предоставляться конечному пользователю.

СБОРКА

⚠ ВНИМАНИЕ

- Сборка машины должна выполняться в соответствии с инструкциями, содержащимися в настоящем руководстве, и правилами механики. Служба техсервиса производителя находится в распоряжении **СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОГО ТЕХНИКА** для предоставления всей необходимой информации.
- Всегда проверяйте закручивание патрубков и хомутов, удерживающих шланги.

См. Рис. с **1** по **10**.

a) Прикрепите мотопомпу к основанию (9) и прикрепите ее четырьмя винтами в комплекте.
b) Если машина оснащена электродвигателем, выполните инструкции параграфа **"ПРОВЕРКИ И ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СЕТИ"**, с учетом предупреждений, касающихся трехфазных двигателей.
c) Монтируйте ручку (7), прикрепив ее при помощи винтов в комплекте.
d) При помощи хомутов соедините конец шланга всасывания (12) с патрубком фильтра (21) и другой конец с соединителем всасывания (33) насоса.
e) Соедините при помощи хомута конец обводного шланга (4) с обводным патрубком (40) и поместите другой конец в цистерну через отверстие (3), или соедините при помощи хомута с патрубком (22) (только модели ECO).
f) При помощи хомутов соедините конец шланга подачи (1) с соединителем наконечника (25) и другой конец с напорным патрубком (38) (если имеется наматыватель шланга, см. следующий параграф).
g) Проверьте давление накачивания аккумулятора давления и шин: не превышайте максимальное значение давления, указанное на шинах.
h) Проверьте уровень масла редуктора и насоса.
i) В том случае, если машина была оборудована двигателем внутреннего сгорания, наполните картер маслом, поскольку двигатели поставляются без масла.
j) Выполните испытания при помощи чистой воды перед тем, как передавать машину конечному пользователю.
k) Прикрепите к основанию (9) табличку (45), в соответствии с параграфом **"ИДЕНТИФИКАЦИОННЫЕ ТАБЛИЧКИ И ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ"**.

ПРИКРЕПЛЕНИЕ НАМАТЫВАТЕЛЯ ШЛАНГА (ОПЦИЯ)

a) Предварительно монтируйте наматывателя шланга, используя специальные инструкции для монтажа, которые сопровождают деталь.
b) Прикрепите суппорт наматывателя шланга (15) к станине (14), используя винты в комплекте.
c) Прикрепите наматыватель шланга (18) к суппорту (15), используя винты в комплекте.
d) При помощи хомутов соедините конец соединительного шланга высокого давления (8) с центральным патрубком наматывателя шланга (17) и другой конец с патрубком подачи (38).
e) При помощи хомута соедините конец шланга подачи (1) с боковым патрубком наматывателя шланга (20).
f) При помощи ручки (19), намотайте весь шланг подачи на наматыватель шланга.
g) При помощи хомута соедините свободный конец шланга подачи (1) с соединителем наконечника (25).

COMET S.p.A. - Via G.Dorso, 4 - 42124 Reggio Emilia - ITALY
Tel. +39 0522 386111
E-mail Italia: vendite@comet.re.it - fax +39 0522 386300
E-mail Export: export@comet.re.it - fax +39 0522 386286
www.comet-spa.com

1610 0804 00A - 12/2013 – REV.03